

HP ProLiant DL100 系列服务器用户指南



© Copyright 2005, 2009 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

本文档中包含的信息如有更改，恕不另行通知。随 HP 产品和服务附带的明示保修声明中阐明了此类产品和服务的全部保修服务。本文档中的任何内容均不应理解为构成任何额外保证。HP 对本文档中出现的技术错误、编辑错误或遗漏之处不承担任何责任。

部件号 384049-AA6

2009 年 3 月（第 6 版）

Microsoft、Windows 和 Windows Server 是
Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

目标受众

本文档适合那些安装、管理服务器和存储系统以及对其进行故障排除的人员使用。HP 假定您有资格维修计算机设备，并经过培训能够识别高压带电危险品。

目录

1 操作

接通服务器电源	1
断开服务器电源	1
卸下检修面板	1

2 安装

安装服务选项	3
最佳环境	4
空间要求与通风要求	4
温度要求	4
电源要求	4
电气接地要求	5
机架警告	5
安装硬件选件	5
将服务器装入机架	5
接通电源并配置服务器	6
安装操作系统	6
注册服务器	6

3 硬件选件安装

简介	7
处理器选件	7
光驱选件	7
内存选件	7
PCI I/O 设备选件	8
硬盘选件	8
硬盘背板选件	8
电源选件	8
HP 可信平台模块选件	8
安装可信平台模块板卡	8
保留恢复密钥/密码	10
启用可信平台模块	10

4 软件和配置实用程序

ROMPaq 实用程序	11
Lights-Out 100i 远程管理模块	11
HP Insight Diagnostics	11

驱动程序	11
更新固件	11

5 故障排除

常见问题的解决方法	12
连接松动	12
服务通知	12
问题诊断	12
重要安全信息	13
设备上的符号	13
警告和注意	14
诊断服务器前的准备工作	14
症状信息	15
诊断步骤	15
初始诊断流程图	15
常规诊断流程图	16
开机故障流程图	18
POST 故障流程图	20
操作系统引导故障流程图	22
服务器故障指示流程图	24
硬件问题	25
硬件问题	25
电源问题	26
电源问题	26
电源供电问题	26
UPS 问题	26
未知问题	27
常规硬件问题	27
新硬件的问题	27
第三方设备的问题	28
测试设备	28
系统内部问题	29
CD-ROM 和 DVD 驱动器问题	29
DAT 驱动器问题	29
DLT 驱动器问题	30
风扇问题	31
硬盘驱动器问题	32
内存问题	33
处理器问题	34
PPM 问题	34
系统断路和短路	35
外部设备问题	35
视频问题	35

音频问题	36
打印机问题	36
鼠标和键盘问题	37
诊断适配器问题	37
调制解调器问题	37
网络控制器问题	39
与 HP 联系	40
与 HP 技术支持或授权经销商联系	40
所需的服务器信息	41
所需的操作系统信息	41
软件工具和解决方案	46
软件问题简介	46
操作系统更新	46
操作系统问题	46
恢复为备份版本	47
何时重新配置或重新加载软件	47
Linux 操作系统	48
应用程序软件问题	48
软件锁定	48
更改软件设置后出错	48
更改系统软件后出错	48
安装了应用程序后出错	48
固件维护	48
ROM 类型	48
系统 ROM	49
选件 ROM	49
刷新 ROM	49
ROMPaq 实用程序	49
最新固件版本	49
更新固件	49
驱动程序	50

6 更换电池

7 管制标准通告

管制标准标识号	53
联邦通信委员会通告	53
FCC 等级标签	53
A 类设备	54
B 类设备	54
标有 FCC 徽标的产品的遵从声明，仅适用于美国	54
修改	54
电缆	54

加拿大通告 (Avis Canadien) 55

欧盟管制通告 55

欧盟家庭用户废旧设备的处置 55

日本通告 56

BSMI 通告 56

韩国通告 56

中国通告 57

激光标准 57

电池更换通告 57

台湾电池回收通告 57

日本电源线声明 58

德国噪音声明 (Geräuschemission) 58

8 静电释放

防止静电释放 59

防止静电释放的接地方法 59

9 技术支持

与 HP 联系之前的准备工作 60

HP 联系信息 60

..... 60

缩略语和缩写 62

索引 64

1 操作

本节内容

[第 1 页的接通服务器电源](#)

[第 1 页的断开服务器电源](#)

[第 1 页的卸下检修面板](#)

接通服务器电源

要接通服务器电源，请按下“开机”按钮。

断开服务器电源

△ **警告！** 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。


🔍 **注：** 如果安装的是热插拔设备，则不必断开服务器电源。

1. 按照操作系统文档的说明关闭操作系统。
2. 按下“开机”按钮，将服务器置于等待模式。当服务器激活等待电源模式时，系统电源 LED 指示灯将由绿色变为熄灭。
3. 拔下电源线插头。

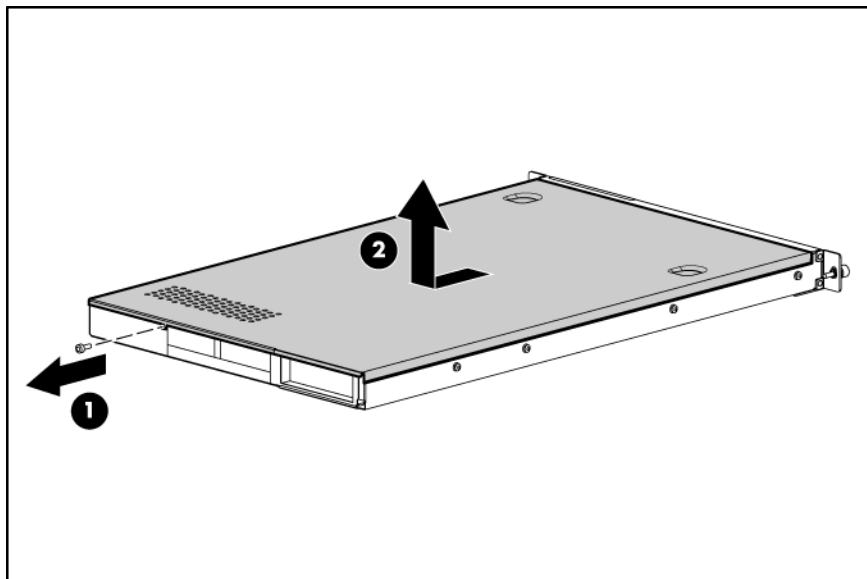
系统现在即处于断电状态。

卸下检修面板

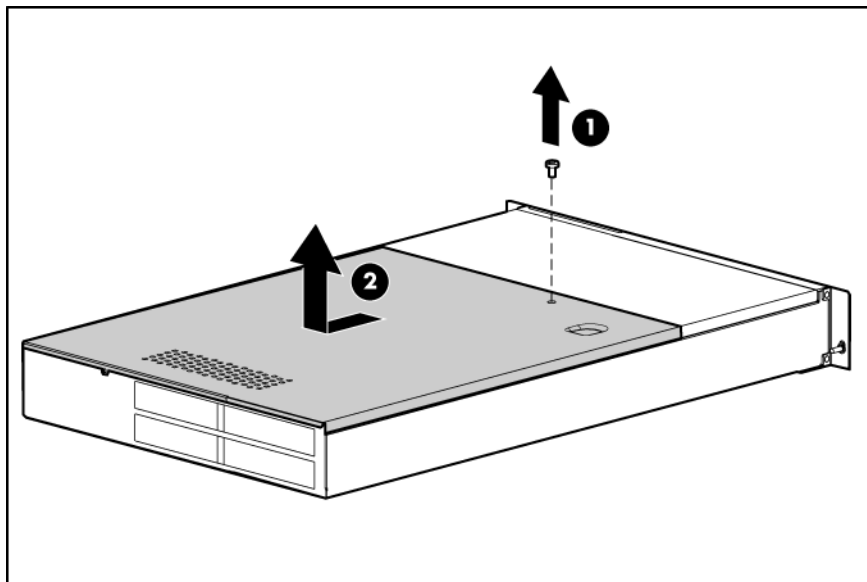
1. 断开服务器电源（[第 1 页的断开服务器电源](#)）。
2. 将服务器从机架中拉出并取下。
3. 卸下检修面板：
 - a. 拧松指旋螺钉或拧下用于固定检修面板的螺钉。
 - b. 将检修面板向后滑动大约 1.5 厘米（0.5 英寸）。
 - c. 提起并卸下检修面板。

 **注：** 服务器的外观可能与所显示的外观不同。

◦ 1U 服务器



◦ 2U 服务器



要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

2 安装

本节内容

[第 3 页的安装服务选项](#)

[第 4 页的最佳环境](#)

[第 5 页的机架警告](#)

[第 5 页的安装硬件选项](#)

[第 5 页的将服务器装入机架](#)

[第 6 页的接通电源并配置服务器](#)

[第 6 页的安装操作系统](#)

[第 6 页的注册服务器](#)

安装服务选项

HP Care Pack 服务由经验丰富的认证工程师提供，可帮助您使用专门为 HP ProLiant 系统量身定制的服务支持包来确保服务器处于良好状态并正常运行。借助 HP Care Pack，您可以将硬件和软件支持集成到单个服务支持包中。另外还提供了多种级别的服务供您选择，以满足您的需求。

HP Care Pack 服务提供了各种级别的升级服务，可让您借助于各种易于购买、易于使用的服务支持包来充分利用服务器，从而扩大了标准产品的保修范围。部分 Care Pack 服务如下：

- 硬件支持
 - 6 小时修复服务
 - 7x24 4 小时现场响应
 - 5x9 4 小时现场响应
- 软件支持
 - Microsoft®
 - Linux
- 集成的硬件和软件支持
 - 关键业务支持服务
 - 专人服务
 - 增强服务
 - 24 小时增强服务
- 硬件和软件的启动和实施服务

有关 Care Pack 的详细信息，请访问 HP 网站 (http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html)。

最佳环境

在安装服务器时，请选择符合本节所述的环境标准的位置。

空间要求与通风要求

为方便进行维修操作和正常通风，在决定机架的安装位置时请遵守以下空间和通风要求：

- 在机架前方至少留出 63.5 厘米（25 英寸）的空隙。
- 在机架后方至少留出 76.2 厘米（30 英寸）的空隙。
- 在两排机架的背面之间至少留出 121.9 厘米（48 英寸）的空隙。

HP 服务器从前盖吸入凉风，从后盖排出热风。因此，机架的前后盖都必须通风良好，以使周围的空气进入机柜并将热气从机柜排出。

△ **注意：** 为了避免散热不充分而使设备受损，请勿阻塞通风口。

当服务器或机架组件未将机架的垂直空间填满时，组件之间的间隙将导致穿过机架和服务器的气流发生变化。请使用空闲面板遮盖所有间隙，以保持通风良好。

△ **注意：** 始终使用空闲面板来填充机架中的垂直空闲空间。这种布置可以确保通风良好。使用不带空闲面板的机架将导致散热不充分，从而会导致因温度过高而造成的损坏。

9000 和 10000 系列机架通过前后盖的穿孔（通风口占 64% 的面积）来使服务器充分散热。

△ **注意：** 使用 Compaq 品牌的 7000 系列机架时，必须安装高气流机架门插件 [P/N 327281-B21 (42U) 或 P/N 157847-B21 (22U)]，以确保前后正常通风和散热。

△ **注意：** 如果使用的是第三方机架，请遵照以下附加要求来确保通风良好，并防止设备受损：

前盖和后盖 - 如果 42U 的机架上配有闭合的前盖和后盖，则必须留出总面积为 5,350 平方厘米（830 平方英寸）、从上到下均匀分布的孔，以确保气流充足（相当于要求通风口占 64% 的面积）。

侧面 - 所安装的机架组件与机架的侧面板之间的空隙必须至少为 7 厘米（2.75 英寸）。

温度要求

为确保设备能够持续安全可靠地运行，请将系统安装或放置在通风良好、温度可控制的环境中。

对于大多数服务器产品而言，建议的最高操作环境温度 (TMRA) 为 35°C (95°F)。机架所在位置的室温不得超过 35°C (95°F)。

△ **注意：** 为减少安装第三方选件时损坏设备的危险，请注意以下事项：

不允许可选设备阻塞服务器周围的气流或使内部机架温度升高以致超出最大允许限值。

不得超过生产商的 TMRA。

电源要求

安装本设备时，必须遵守当地或区域有关安装信息技术设备的电气法规，而且必须由经过认可的电气工程师来完成安装操作。本设备经过精心设计，可在符合以下要求的安装环境中运行：NFPA 70，1999 版（国家电气规程）和 NFPA-75，1992（电子计算机/数据处理设备的保护规程）。有关选件的电源额定值，请参阅产品额定值标签或随该选件提供的用户文档。

△ **警告！** 为减少人身伤害、火灾或设备损坏的危险，为机架供电的交流电源分支电路不得超载。请向制定设备布线和安装要求的电气机构咨询。

△ **注意：** 请使用调节式不间断电源 (UPS)，以免服务器受到电源波动和临时断电的影响。此设备可防止硬件因电涌和电压峰值的影响而受损，并且可在电源出现故障时使系统保持正常工作状态。

安装多台服务器时，可能需要使用其它配电设备来为所有设备安全供电。请遵守以下准则：

- 平衡可用交流电源分支电路之间的服务器电源负荷。
- 不允许系统总的交流电流负荷超过分支电路交流电流额定值的 80%。
- 请勿使用普通的电源接线板来连接本设备。
- 通过单独的电路为服务器供电。

电气接地要求

服务器必须正确接地，以使其正常运行并确保安全。在美国，必须遵照以下要求安装本设备：NFPA 70，1999 版（国家电气规程）第 250 条以及任何当地和区域性建筑法规。在加拿大，必须遵照以下要求安装本设备：加拿大标准协会，CSA C22.1，加拿大电气规程。在所有其它国家/地区，必须遵照以下要求安装本设备：任何区域性或国家的电气连线规程，如国际电工委员会 (IEC) 规程 364 中的第 1 至 7 部分。此外，还必须确保安装过程中使用的所有配电设备（如分支连线和插座）均为已列出或经过认证的接地型设备。

由于连在同一电源上的多台服务器需要将大量电流导入地下，因此 HP 建议所用的 PDU 要么固定地连到建筑物的分支电路上，要么配装一根连接工业插头的不可拆卸的电线。NEMA 锁定式插头或那些符合 IEC 60309 标准的插头均视为适用插头。建议不要使用普通的电源接线板来连接本服务器。

机架警告

△ **警告！** 为减少人身伤害或设备损坏的危险，请注意以下事项：

调准用的螺栓要触地。

机架的全部重量均应由调准用的螺栓承担。

采用单机架安装方式时，机架上要安装稳定支撑脚。

采用多机架安装方式时，应将这些机架连接在一起。

每次只能扩充一个组件。如果出于某种原因而扩充了多个组件，机架可能会变得不稳定。

△ **警告！** 为减少在卸下机架时造成人身伤害或设备损坏的危险，请注意以下事项：

至少需要两个人才可从托盘上安全地卸下。一个空的 42U 机架重达 115 公斤（253 磅），高度超过 2.1 米（7 英尺），并且在通过其脚轮移动时可能会摇晃。

当机架沿斜面从托盘上滚下时，请不要站立在机架前。始终从两侧搬运机架。

安装硬件选件

安装所有硬件选件，然后再对服务器进行初始化。有关安装选件的信息，请参阅相关选件的文档。有关服务器特定的信息，请参阅“硬件选件安装（[第 7 页的硬件选件安装](#)）”。

将服务器装入机架

要将服务器装入机架中，请参阅随机架套件提供的安装说明。

接通电源并配置服务器

要接通服务器电源，请按下“开机/等待”按钮。

有关配置服务器的详细信息，请参阅服务器安装图。

安装操作系统

要使服务器能够正常运行，其中必须装有一个支持的操作系统。有关支持的操作系统的最新信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/go/supportos>)。

要在服务器上安装操作系统，请将操作系统 CD 插入光驱选件中，然后重新引导服务器。此过程可能需要从服务器附带的支持 CD 或该选件附带的 CD 获取其它驱动程序。任何需要通过安装盘安装的驱动程序都需要使用 USB 磁盘驱动器选件。HP 网站上可能会提供驱动程序更新 (<http://www.hp.com/support>)。

按照屏幕上的说明开始安装。

注册服务器

要注册服务器，请访问 HP 注册网站 (<http://register.hp.com>)。

3 硬件选件安装

本节内容

[第 7 页的简介](#)

[第 7 页的处理器选件](#)

[第 7 页的光驱选件](#)

[第 7 页的内存选件](#)

[第 8 页的 PCI I/O 设备选件](#)

[第 8 页的硬盘选件](#)

[第 8 页的硬盘背板选件](#)

[第 8 页的电源选件](#)

[第 8 页的 HP 可信平台模块选件](#)

简介

如果要安装多个选件，请阅读所有硬件选件的安装说明并确定相似的步骤以简化安装过程。

有关 HP 支持的选件，请参阅 HP 网站上的规格说明简介 (<http://www.hp.com/servers/proliant>)。

- △ **警告！** 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。
- △ **注意：** 为防止电子组件受损，在开始执行任何安装步骤之前都要先将服务器正确接地。接地不当可能导致静电放电。
- △ **注意：** 在安装任何选件之前，请关闭服务器电源以防止损坏服务器和相关设备（[第 1 页的断开服务器电源](#)）。

处理器选件

有关在特定服务器上安装处理器的说明信息，请参阅随处理器套件提供的安装说明。

- △ **注意：** 为防止服务器出现故障和设备受损，请勿混用不同类型或速度的处理器。

光驱选件

有关在特定服务器上安装光驱的说明信息，请参阅选件套件附带的安装图。

内存选件

有关在特定服务器上安装内存的指导信息，请参阅服务器附带的安装图。

PCI I/O 设备选件

有关在特定服务器上安装 PCI I/O 设备的说明信息，请参阅 PCI I/O 设备选件套件附带的安装说明。

硬盘选件

有关在特定服务器上安装硬盘的说明，请参阅服务器附带的安装图。

硬盘背板选件

有关在特定服务器上安装硬盘驱动器背板的说明信息，请参阅服务器附带的安装图。

电源选件

有关在特定服务器上安装电源的说明信息，请参阅服务器附带的安装图。

HP 可信平台模块选件

可以使用以下说明在支持的服务器上安装并启用可信平台模块 (TPM)。该过程包括三个部分：

1. 安装可信平台模块板卡（[第 8 页的安装可信平台模块板卡](#)）。
2. 保留恢复密钥/密码（[第 10 页的保留恢复密钥/密码](#)）。
3. 启用可信平台模块（[第 10 页的启用可信平台模块](#)）。

TPM 安装需要使用驱动器加密技术（如 Microsoft® Windows® BitLocker™ 驱动器加密功能）。有关 BitLocker™ 的详细信息，请访问 Microsoft 网站 (<http://www.microsoft.com>)。

△ **注意：** 应始终遵循本文档中的准则。否则，可能会导致硬件损坏或中断数据访问。

在安装或更换 TPM 时，请遵循以下准则：

- 不要卸下安装的 TPM。TPM 一经安装，将永久成为主板的一部分。
- 在安装或更换硬件时，HP 服务提供商无法启用 TPM 或加密技术。为安全起见，只有客户能够启用这些功能。
- 在返还主板以进行维修更换时，不要从主板上卸下 TPM。HP 服务机构会根据要求在提供备用主板的同时提供一个 TPM。
- 如果尝试从主板上卸下安装的 TPM，则会折断或损坏 TPM 安全铆钉。如果在安装的 TPM 上找到折断或损坏的铆钉，管理员应将系统视为已被破坏，并采取相应措施以确保系统数据的完整性。
- 在使用 BitLocker™ 时，请始终保留恢复密钥/密码。在 BitLocker™ 检测到可能破坏了系统完整性后，需要使用恢复密钥/密码以进入恢复模式。
- HP 对由于 TPM 使用不当而造成的阻止数据访问不承担任何责任。有关操作说明，请参阅随操作系统提供的加密技术功能文档。

安装可信平台模块板卡

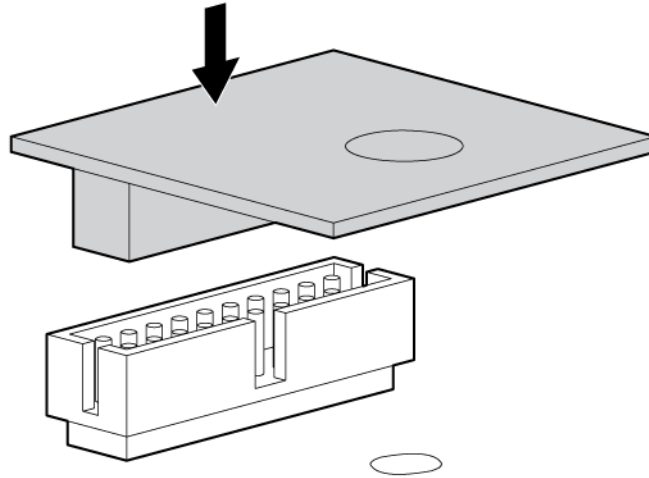
△ **警告！** 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

△ **警告！** 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。

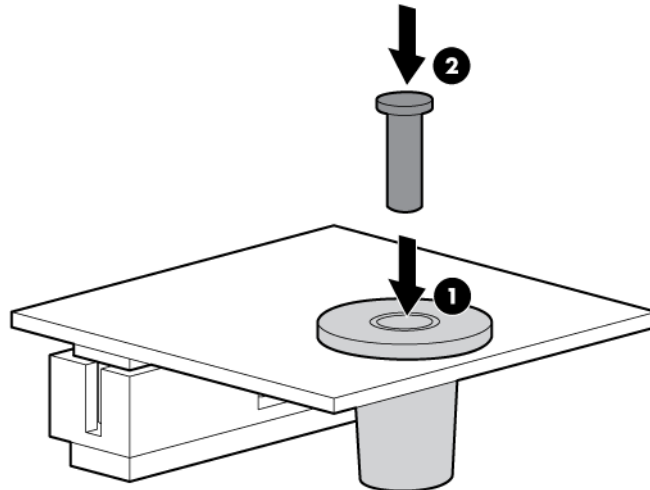
1. 断开服务器电源。
2. 如有必要，请将服务器从机架中卸下。
3. 将服务器放在平坦的工作面上。
4. 卸下检修面板（[第 1 页的卸下检修面板](#)）。
5. 将露出 TPM 连接器。请参阅服务器特定的安装图。

△ **注意：** 如果尝试从主板上卸下安装的 TPM，则会折断或损坏 TPM 安全铆钉。如果在安装的 TPM 上找到折断或损坏的铆钉，管理员应将系统视为已被破坏，并采取相应措施以确保系统数据的完整性。

6. 安装 TPM 板卡。向下按连接器以将板卡固定到位。



7. 用力将 TPM 安全铆钉按入主板中以安装铆钉。



8. 安装为露出 TPM 连接器而卸下的任何组件。
9. 安装检修面板。

10. 将服务器安装到机架中（[第 5 页的将服务器装入机架](#)）。
11. 接通服务器电源（[第 1 页的接通服务器电源](#)）。

保留恢复密钥/密码

恢复密钥/密码是在 BitLocker™ 设置期间生成的，可以在启用 BitLocker™ 后保存并打印恢复密钥/密码。在使用 BitLocker™ 时，请始终保留恢复密钥/密码。在 BitLocker™ 检测到可能破坏了系统完整性后，需要使用恢复密钥/密码以进入恢复模式。

为帮助确保获得最高的安全性，请在保留恢复密钥/密码时遵循以下准则：

- 始终在多个位置存储恢复密钥/密码。
- 始终在服务器以外的地方存储恢复密钥/密码副本。
- 不要在加密的硬盘驱动器上保存恢复密钥/密码。

启用可信平台模块

按 F10 键以访问 BIOS 设置实用程序。有关在 ProLiant 100 系列服务器上启用 TPM 的具体步骤，请参阅 BIOS 设置实用程序信息。

- △ **注意：** 在服务器上安装并启用 TPM 后，如果未按照正确步骤执行以下操作，则会锁定数据访问：更新系统或选件固件、更换主板、更换硬盘驱动器或修改操作系统应用程序 TPM 设置。

有关固件更新和硬件步骤的详细信息，请参阅 HP 网站上的 *HP Trusted Platform Module Best Practices*（*HP 可信平台模块最佳实践*）白皮书（<http://www.hp.com/support>）。

有关调整 BitLocker™ 中的 TPM 使用方式的详细信息，请访问 Microsoft 网站（<http://technet.microsoft.com/en-us/windowsvista/aa905065.aspx>）。

4 软件和配置实用程序

本节内容

[第 11 页的 ROMPaq 实用程序](#)

[第 11 页的 Lights-Out 100i 远程管理模块](#)

[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)

[第 11 页的驱动程序](#)

[第 11 页的更新固件](#)

ROMPaq 实用程序

通过使用 ROMPaq 实用程序，您可以升级系统固件 (BIOS) 或 Lights-Out 100 固件。要升级固件，请将 ROMPaq 软盘插入软盘驱动器，或者将 ROMPaq USB 驱动器插入可用 USB 端口，然后引导系统。

ROMPaq 实用程序会检查系统，并提供可用固件修订版的选项（如果存在多个修订版）。

有关 ROMPaq 实用程序的详细信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/go/support>)。

Lights-Out 100i 远程管理模块


服务器支持 Lights-Out 100i 远程管理功能。有关详细信息，请参阅 HP 网站上的服务器特定信息 (<http://www.hp.com/servers/proliant>)。

HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics 实用程序可以显示服务器硬件的有关信息，并对系统进行测试，确保系统正常运行。该实用程序带有联机帮助，可通过 Insight Diagnostics CD 或 HP 网站 (<http://www.hp.com/support>) 进行访问。

驱动程序

在支持 CD 上可以找到 HP 驱动程序和实用程序。有关最新驱动程序以及支持的操作系统的最新信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/support>)。

 **注：** 在安装或更新设备驱动程序之前，一定要进行备份。

更新固件

要更新服务器固件（BIOS 或 BMC），请使用 ROMPaq 实用程序（[第 11 页的 ROMPaq 实用程序](#)）。

5 故障排除

本节内容

[第 12 页的常见问题的解决方法](#)

[第 12 页的问题诊断](#)

[第 25 页的硬件问题](#)

[第 46 页的软件工具和解决方案](#)

常见问题的解决方法

连接松动 ([第 12 页的连接松动](#))

服务通知 ([第 12 页的服务通知](#))

连接松动

措施:

- 确保所有电源线已牢固连接。
- 确保所有外部组件和内部组件上的电缆都已对接妥当。
- 卸下所有数据电缆和电源线，检查是否有损坏。确保所有电缆上的插针都未弯曲，而且接口也未损坏。
- 如果服务器上装有固定电缆的托架，应确保连在服务器上的所有电源线和电缆都已正确穿过该托架。
- 确保每个设备均已正确安装。在重新安装组件时应避免使电路板发生弯曲。
- 如果设备上带有锁定器，应确保锁定器已完全合上并锁定。
- 观察所有互锁或互连 LED 指示灯，这些 LED 指示灯可能会指明某个组件未连接妥当。
- 如果问题仍未解决，则卸下每个设备并重新安装，检查接口和插槽是否有弯曲的插针或有其它损坏。


服务通知


要查找最新的服务通知，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>)。选择相应的服务器机型，然后单击产品网页上的 **Documentation** (文档) 链接。

问题诊断

本节介绍了快速诊断故障所要采取的步骤。

为了有效地解决问题，HP 建议您从本节的第一个流程图“初始诊断流程图 ([第 15 页的初始诊断流程图](#))”着手，并按照相应的诊断流程进行操作。如果其它流程图没有提供故障排除解决方法，应按照“常规诊断流程图 ([第 16 页的常规诊断流程图](#))”中的诊断步骤进行操作。常规诊断流程图是一般的故障排除流程，如果问题不是针对特定服务器的或难以按其它流程图归类，则可以使用该流程图。

 **注：** 本指南提供了多个服务器的信息。有些信息可能不适用于所要排除故障的服务器。有关服务器所支持的步骤、硬件选件、软件工具和操作系统的信息，请参阅服务器文档。

 **警告！** 为了避免出现潜在的问题，在卸下、更换、重新安装或修改系统组件之前，一定要先阅读服务器文档中的警告和注意信息。

重要安全信息

在排除服务器故障之前，应先了解以下各节中介绍的安全信息。

重要安全信息



在维修本产品之前，应先阅读服务器附带提供的 **重要安全信息** 文档。

设备上的符号

设备上可能标有以下符号，表明可能存在危险隐患。



此符号表明存在危险电路或触电的危险。所有维修工作应由具有相关资格的人员来完成。

警告！ 为减小电击造成人身伤害的危险，不要开启该机箱。所有维护、升级和维修工作都应由具有相关资格的人员来完成。



此符号表明存在触电的危险。在这一区域内没有用户可以现场维修的部件。一定不要打开。

警告！ 为减小电击造成人身伤害的危险，不要开启该机箱。



RJ-45 插孔上的这个符号表示这是连接网络的接口。

警告！ 为减小电击、火灾或设备损坏的危险，不要将电话或电信连接设备插入该插孔。



此符号表明表面或组件过热。如果触摸此表面，可能会造成人身伤害。

警告！ 为减少被高温部件烫伤的危险，应在表面冷却之后再接触。



11.33 - 26.30 千克
25 - 58 磅

此符号表明组件的重量超出了推荐值，一个人无法安全取放。

警告！ 为减小人身伤害或设备损坏的危险，请遵守当地关于职业病防治与保险的要求，以及人工接触材料的准则。



电源或系统上的这些符号表明设备由多个电源供电。

警告！ 为减小电击造成人身伤害的危险，请先拔出所有电源线插头，确保系统已完全断电。

警告和注意

△ **警告！** 只有经过 HP 培训的授权技术人员才可以尝试修理本设备。详细介绍的所有故障排除和修理步骤只是为了进行部件/模块级别的维修。由于各种板卡和部件极为复杂，因此任何人不得尝试进行组件级别的维修或对任何印刷线路板进行改动。维修不当可能会危及安全。

△ **警告！** 为减少人身伤害或设备损坏的危险，请注意以下事项：

调准用的支撑脚要触地。

机架的全部重量均应由调准用的支撑脚承担。

采用单机架安装方式时，机架上要安装稳定支撑脚。

采用多机架安装方式时，应将这些机架连接在一起。

每次只能扩充一个组件。如果出于某种原因而扩充了多个组件，机架可能会变得不稳定。

△ **警告！** 为了减少触电或设备损坏的危险，请注意以下事项：

务必使用电源线的接地插头。接地插头具有重要的安全保护功能。

始终将电源线插头插入随手可及的接地电源插座中。

拔下电源的电源线插头，以断开设备的供电。

不要将电源线放在容易踩到的地方，也不要使其受到旁边物体的挤压。要特别注意插头、电源插座以及电源线与服务器的连接处。



11.33 - 26.30 千克
25 - 58 磅

警告！ 为减少人身伤害或设备损坏的危险，请注意以下事项：

应遵守当地有关人工取放物品的职业保健与安全的规定及准则。

在安装或拆卸过程中，要有足够的人员抬起并安放机箱。

只有将本服务器固定在导轨上才能令其稳定。

将服务器装入机架时，卸下电源和其它任何可拆卸模块，以减轻产品的总重量。

△ **注意：** 为使系统正常通风，至少需要在服务器的前后留出 7.6 厘米（3.0 英寸）的空隙。

△ **注意：** 本服务器必须接地。为确保正常运行，只应将交流电源线插头插入正常接地的交流电源插座中。

诊断服务器前的准备工作

1. 确保服务器所处的操作环境不仅供电充足，而且能够控制温度及湿度。有关环境状况的要求，请参阅服务器文档。
2. 记录系统显示的所有错误消息。
3. 从介质驱动器中取出所有软盘和 CD。
4. 如果要脱机诊断服务器，应断开服务器和外围设备的电源。如果可能，一定要按照正常的关机步骤进行操作。这意味着您必须执行以下操作：
 - a. 退出所有应用程序。
 - b. 退出操作系统。
 - c. 断开服务器电源（[第 1 页的断开服务器电源](#)）。

5. 断开测试时无需用到的所有外围设备（所有启动服务器时都不需要的设备）。如果要使用打印机打印错误消息，则不要断开打印机。
6. 准备好解决问题所需的所有工具和实用程序，例如 Torx 螺丝刀、环回适配器、防静电腕带和软件实用程序。

HP 建议您参阅服务器文档，了解特定服务器的信息。

症状信息

在解决服务器问题之前，应收集以下信息：

- 出现故障之前发生了什么情况？在执行哪些步骤后出现了问题？
- 服务器出现故障前做过哪些改动？
- 最近是否添加或删除了硬件或软件？如果是，是否记得在服务器设置实用程序中根据需要更改了相应设置？
- 服务器出现问题症状有多长时间？
- 如果问题随机出现，会持续多长时间？出现的频率如何？

为了回答上述问题，可能会用到以下信息：

- 运行 HP Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)），然后使用调查页查看当前配置，或将其与以前的配置进行比较。
- 有关信息，请参阅硬件和软件的记录。
- 查看服务器 LED 指示灯及其状态。

诊断步骤

为了有效地解决问题，HP 建议您从本节的第一个流程图“初始诊断流程图（[第 15 页的初始诊断流程图](#)）”着手，并按照相应的诊断流程进行操作。如果其它流程图没有提供故障排除解决方法，应按照“常规诊断流程图（[第 16 页的常规诊断流程图](#)）”中的诊断步骤进行操作。常规诊断流程图是一般的故障排除流程，如果问题不是针对特定服务器的或难以按其它流程图归类，则可以使用该流程图。

可用的流程图包括：

- 初始诊断流程图（[第 15 页的初始诊断流程图](#)）
- 常规诊断流程图（[第 16 页的常规诊断流程图](#)）
- 开机故障流程图（[第 18 页的开机故障流程图](#)）
- POST 故障流程图（[第 20 页的 POST 故障流程图](#)）
- 操作系统引导故障流程图（[第 22 页的操作系统引导故障流程图](#)）
- 服务器故障指示流程图（[第 24 页的服务器故障指示流程图](#)）

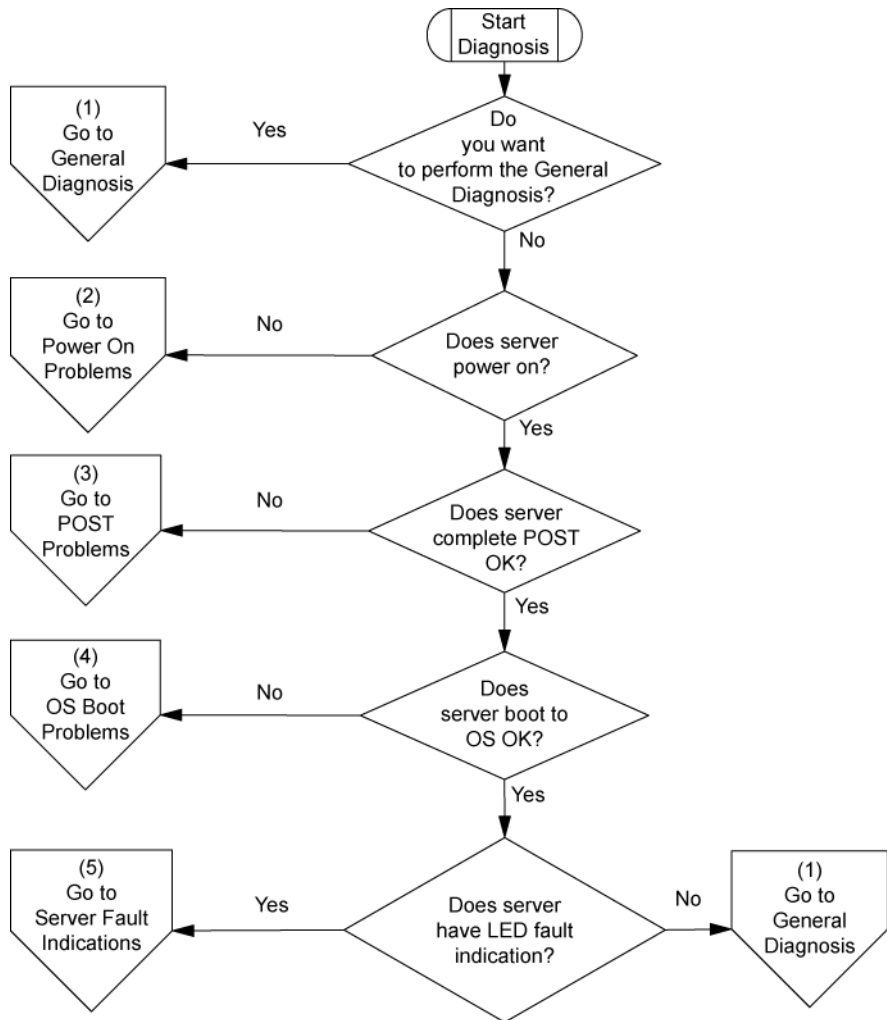
流程图框中的括号内所含的数字与具体的表对应，从中可以获取其它详细文档或故障排除说明的参考信息。

初始诊断流程图

使用以下流程图和表启动诊断过程。

编号	参阅
1	“常规诊断流程图（ 第 16 页的常规诊断流程图 ）”

编号	参阅
2	“开机故障流程图（ 第 18 页的开机故障流程图 ）”
3	“POST 故障流程图（ 第 20 页的 POST 故障流程图 ）”
4	“操作系统引导故障流程图（ 第 22 页的操作系统引导故障流程图 ）”
5	“服务器故障指示流程图（ 第 24 页的服务器故障指示流程图 ）”

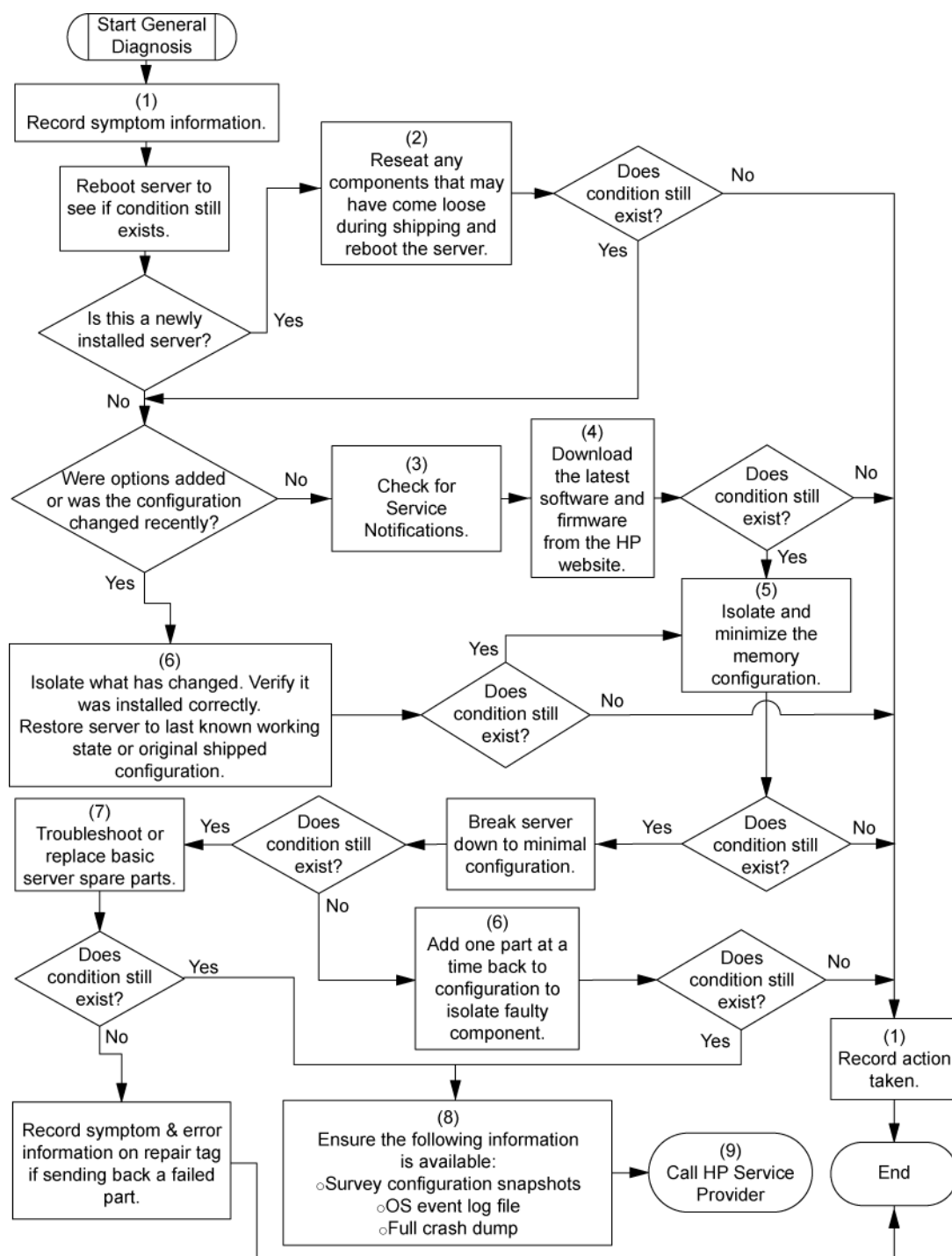


常规诊断流程图

常规诊断流程图提供一般的故障排除方法。如果您无法确定问题，或其它流程图无法解决问题，请使用以下流程图。

编号	参阅
1	“症状信息（ 第 15 页的症状信息 ）”
2	“连接松动（ 第 12 页的连接松动 ）”

编号	参阅
3	“服务通知（ 第 12 页的服务通知 ）”
4	<p>特定服务器或选件固件的最新版本可从以下网站下载：</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP 支持网站 (http://www.hp.com/support) • HP ROM-BIOS/固件更新网站 (http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html)
5	“出现常规内存问题（ 第 33 页的出现常规内存问题 ）”
6	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》 • “硬件问题（第 25 页的硬件问题，第 25 页的硬件问题）” • 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
7	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》 • “硬件问题（第 25 页的硬件问题，第 25 页的硬件问题）”
8	<ul style="list-style-type: none"> • “所需的服务器信息（第 41 页的所需的服务器信息）” • “所需的操作系统信息（第 41 页的所需的操作系统信息）”
9	“HP 联系信息（ 第 60 页的 HP 联系信息 ）”



开机故障流程图

症状:

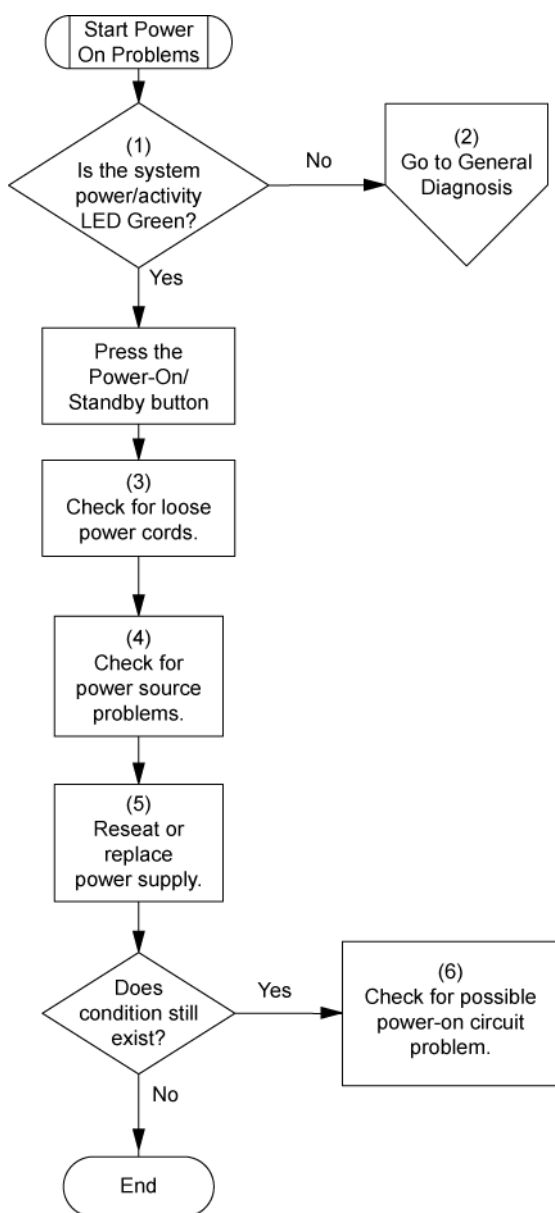
- 服务器没有启动。
- 系统电源 LED 指示灯不亮或呈琥珀色。

注: 有关服务器 LED 指示灯的位置以及相关的状态信息, 请参阅服务器文档。

可能的原因：

- 电源未正确就位或出现故障
- 电源线松动或出现故障
- 电源出问题
- 开机电路出问题
- 组件未正确就位或互锁问题
- 内部组件出现故障


编号	参阅
1	支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
2	“常规诊断流程图（ 第 16 页的常规诊断流程图 ）”
3	“连接松动（ 第 12 页的连接松动 ）”
4	“电源问题（ 第 26 页的电源问题 ）”
5	<ul style="list-style-type: none">◦ “电源问题（第 26 页的电源供电问题）”◦ 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
6	“系统断路和短路（ 第 35 页的系统断路和短路 ）”



POST 故障流程图

症状:

- 服务器未完成 POST

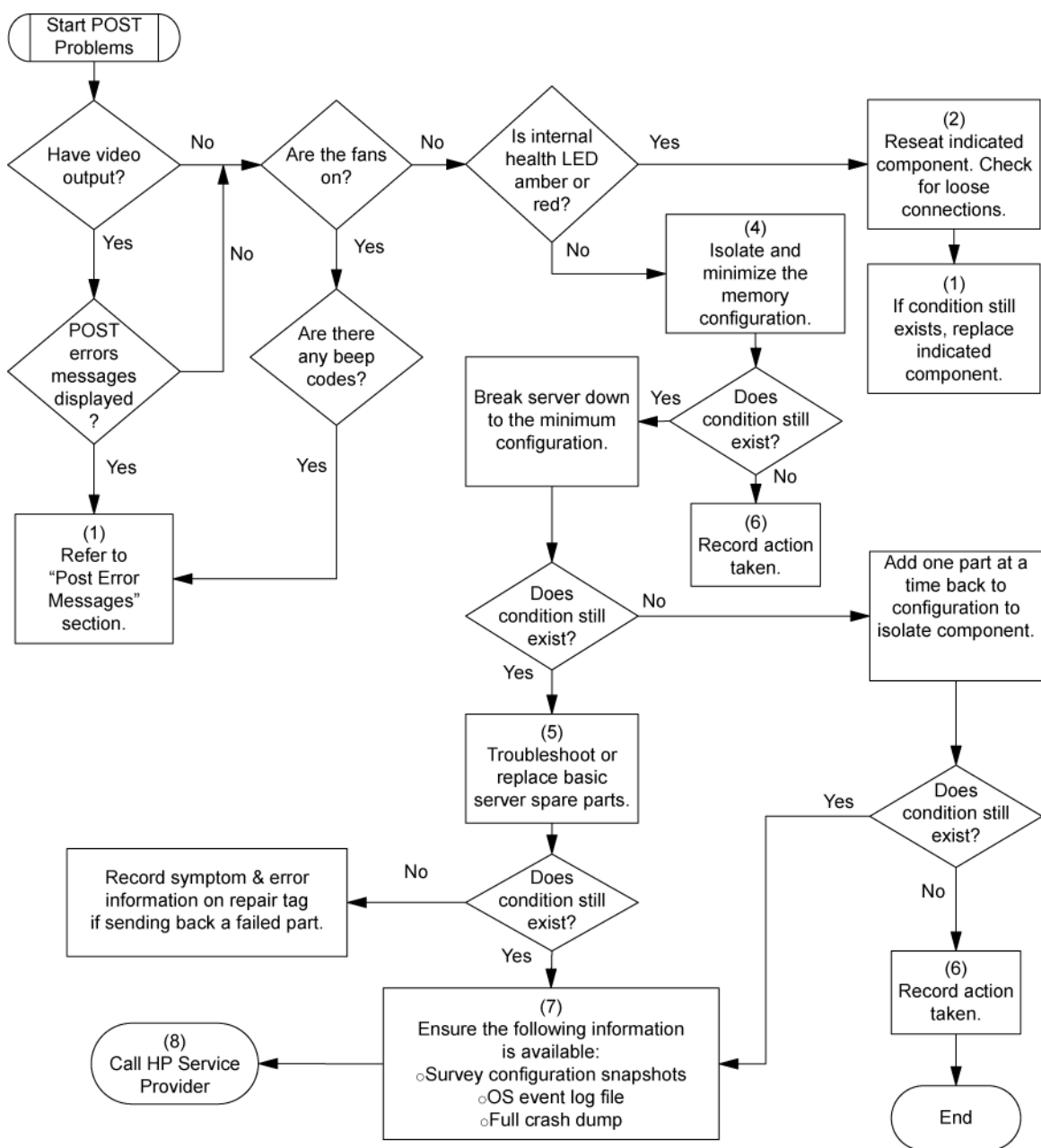
 **注:** 服务器在系统尝试访问引导设备时已完成了 POST。

- 服务器完成了 POST，但是出现错误

可能的问题:

- 内部组件未正确就位或出现故障
- KVM 设备出现故障
- 视频设备出现故障

编号	参阅
1	支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
2	“连接松动（ 第 12 页的连接松动 ）”
3	“出现常规内存问题（ 第 33 页的出现常规内存问题 ）”
4	<ul style="list-style-type: none"> “硬件问题（第 25 页的硬件问题，第 25 页的硬件问题）” 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
5	“症状信息（ 第 15 页的症状信息 ）”
6	<ul style="list-style-type: none"> “所需的服务器信息（第 41 页的所需的服务器信息）” “所需的操作系统信息（第 41 页的所需的操作系统信息）”
7	“HP 联系信息（ 第 60 页的 HP 联系信息 ）”



操作系统引导故障流程图

症状：服务器无法引导以前安装的操作系统。

可能的原因：

- 操作系统损坏
- 硬盘驱动器子系统出问题

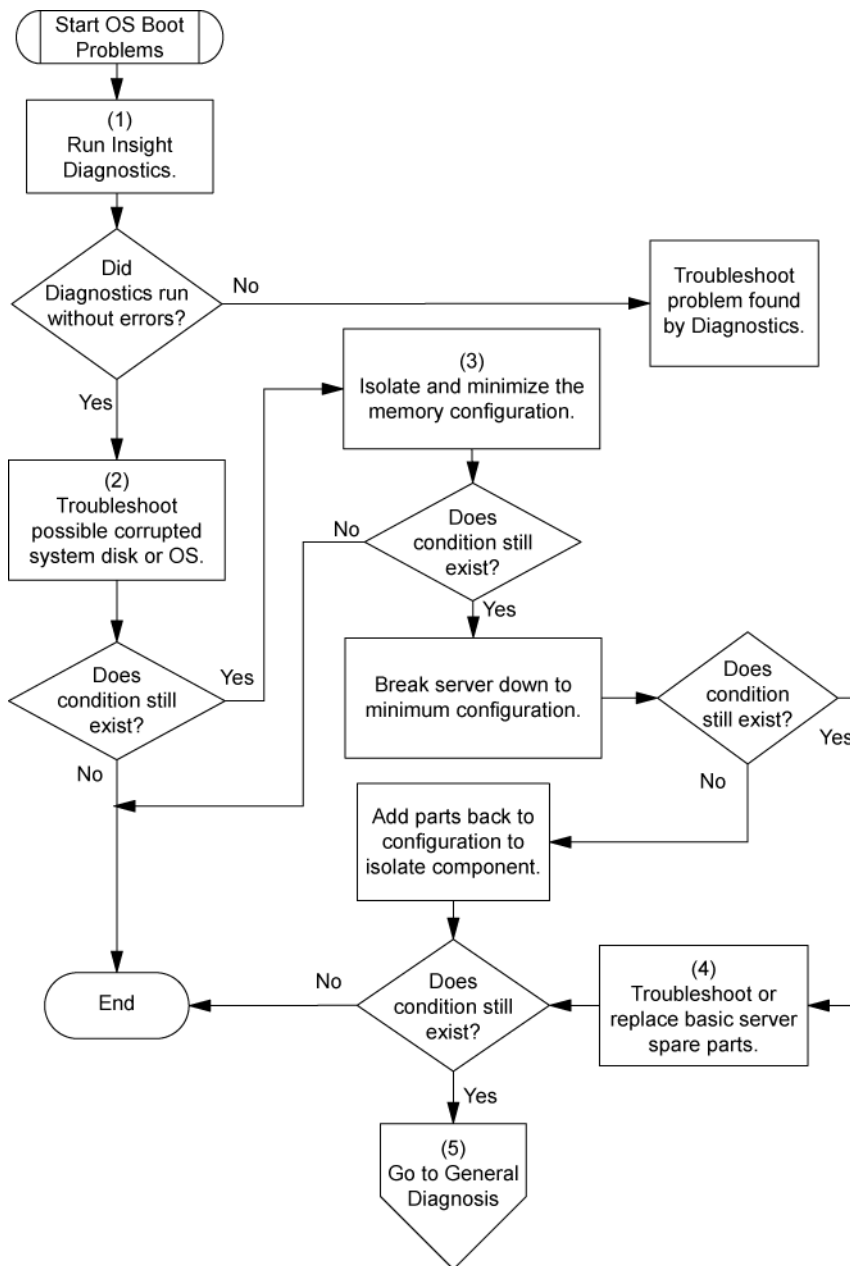
编号

参阅

1


“HP Insight Diagnostics（第 11 页的 [HP Insight Diagnostics](#)）”

编号	参阅
2	<ul style="list-style-type: none"> “操作系统问题（第 46 页的操作系统问题）” “HP 联系信息（第 60 页的 HP 联系信息）”
3	“出现常规内存问题（ 第 33 页的出现常规内存问题 ）”
4	<ul style="list-style-type: none"> “硬件问题（第 25 页的硬件问题，第 25 页的硬件问题）” 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
5	“常规诊断流程图（ 第 16 页的常规诊断流程图 ）”



服务器故障指示流程图

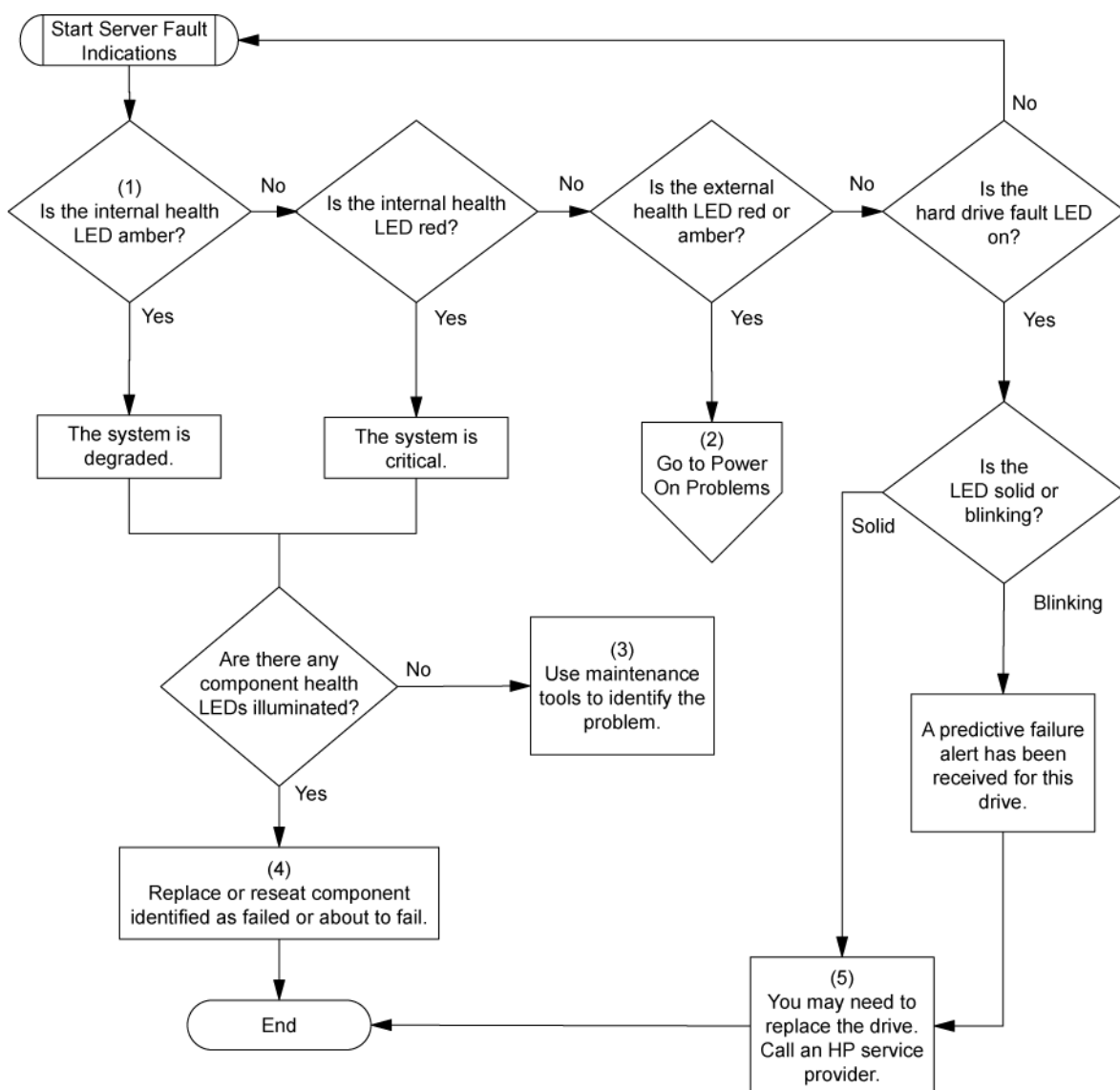
症状：服务器可以引导，但是内部运行情况 LED 指示灯或外部运行情况 LED 指示灯呈红色或琥珀色。

 **注：** 有关服务器 LED 指示灯的位置以及相关的状态信息，请参阅服务器文档。

可能的原因：

- 内部或外部组件未正确就位或出现故障
- 安装了不支持的组件
- 冗余故障
- 系统的温度过高

编号	参阅
1	支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
2	“开机故障流程图（ 第 18 页的开机故障流程图 ）”
3	“HP Insight Diagnostics（ 第 11 页的 HP Insight Diagnostics ）”
4	<ul style="list-style-type: none">◦ “硬件问题（第 25 页的硬件问题，第 25 页的硬件问题）”◦ 支持 CD 或 HP 网站 (http://www.hp.com/products/servers/platforms) 上的《服务器维护和维修指南》
5	“HP 联系信息（ 第 60 页的 HP 联系信息 ）”



硬件问题

本节全面介绍了各种操作步骤，其中还涉及了所要排除故障的服务器并不支持的硬件部件的相关操作步骤或参考信息。

硬件问题

电源问题（[第 26 页的电源问题](#)）

常规硬件问题（[第 27 页的常规硬件问题](#)）

系统内部问题（[第 29 页的系统内部问题](#)）

外部设备问题（[第 35 页的外部设备问题](#)）

系统短路（[第 35 页的系统断路和短路](#)）

电源问题

电源问题（[第 26 页的电源问题](#)）

电源问题（[第 26 页的电源供电问题](#)）

UPS 问题（[第 26 页的 UPS 问题](#)）

电源问题

措施:

1. 按下“开机/等待”按钮，确保服务器处于开机状态。如果服务器上的“开机/等待”按钮可在按下后复位，一定要用力按下该开关。
2. 将另一个设备插入接地的电源插座，确保插座能够正常使用。还应确保电源符合适用的标准。
3. 将电源线更换为可正常使用的电源线，确保电源线没有故障。
4. 将接线板更换为可正常使用的接线板，确保接线板没有故障。
5. 请具备相关资质的电气工程师检查线路电压，确保达到规定的要求。
6. 确保相应的断路器处于打开位置。

电源供电问题

措施:

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
2. 如果电源有 LED 指示灯，确保指示灯表明各个电源都能正常供电。请参阅服务器文档。如果 LED 指示灯表明电源存在问题，应更换电源。
3. 确保系统能够获得充足的电量，如果您最近添加了硬盘驱动器等硬件，更应如此。可能还需要使用更多的电源。利用服务器文档了解特定产品的信息。

UPS 问题

UPS 无法正常供电

措施:

1. 确保 UPS 电池所充的电量能够确保正常供电。有关详细信息，请参阅 UPS 文档。
2. 确保 UPS 电源开关处于打开位置。有关开关的位置，请参阅 UPS 文档。
3. 确保 UPS 软件已更新为最新的版本。使用电源管理 CD 上的电源管理软件。
4. 根据 UPS 的类型以及服务器所处的国家/地区，选用适当的电源线。有关规格，请参阅 UPS 参考指南。
5. 确保电源线已连接。
6. 确保每个断路器均处于打开位置，或根据需要更换保险丝。如果此问题反复出现，请与授权服务供应商联系。
7. 检查 UPS LED 指示灯，确保电池或现场布线方面不存在问题。请参阅 UPS 文档。
8. 如果启动 UPS 睡眠模式，则需要禁用睡眠模式方能正常供电。UPS 睡眠模式可以通过前面板上的配置模式禁用。
9. 更换电池，确保没有因为过热造成损坏，如果最近空调系统发生断电，更应如此。

 **注：** UPS 电池的最佳工作温度为 25°C (77°F)。在环境温度超过最佳温度后，平均每增加大约 8°C 至 10°C (16°F 至 18°F)，电池使用寿命就会缩短 50%。

显示电池电量不足警告

措施：

1. 将 UPS 插入接地的交流电源插座至少 24 小时，以便为电池充电，然后再测试电池。如果需要，应更换电池。
2. 更改显示电池电量不足警告前的指定时间，正确地设置警报。有关说明，请参阅 UPS 文档。

UPS 上的一个或多个 LED 指示灯呈红色

措施： 有关如何通过特定 LED 指示灯确定错误原因的说明，请参阅 UPS 文档。

未知问题

措施：

1. 断开服务器的电源。
2. 按照服务器文档中的指导信息和注意信息，卸下启动服务器时不需要的各个板卡或设备，按照最基本的配置缩减其中的组件。将服务器始终与显示器连在一起，以便观察服务器的启动过程。
3. 重新连接电源，然后开启系统。
 - 如果没有显示视频，请参阅“视频问题（[第 35 页的视频问题](#)）”。
 - △ **注意：** 只有经过 HP 培训的授权技术人员才能尝试拆卸主板。如果您认为需要更换主板，请与 HP 技术支持部门联系（[第 40 页的与 HP 联系](#)），然后再进行后续工作。
 - 如果系统采用这种最低配置时仍出现故障，则表明某个主要组件出现了故障。如果此前已确认处理器、PPM、电源和内存均可正常使用，则需要更换主板。否则，应确保上述组件能够正常使用。
 - 如果系统可以引导并且显示正常，则在服务器中逐一添加组件，每添加一个组件后都要重新启动服务器，以确定相关问题是否因该组件而起。在服务器中逐一添加组件时，一定要断开服务器的电源，并按照服务器文档中的指导信息和注意信息操作。

常规硬件问题

新硬件的问题

措施：

1. 参阅服务器文档，确保服务器支持所安装的硬件。卸下不支持的硬件。
2. 参阅随硬件附带的版本说明，确保相关问题不是因硬件版本的最新变更引起的。如果没有相应文档，请访问 HP 支持网站 (<http://www.hp.com/support>)。
3. 确保新硬件已安装妥当。参阅设备、服务器和操作系统的文档，确保符合所有的要求。

常见的问题如下：

- 内存槽中的内存未装全
- 安装的处理器没有相应的 PPM
- 安装的 SCSI 设备没有端接或 ID 设置不当

- IDE 设备设置为主/次，而另一个设备设置为 CS
- 新设备与数据电缆（而不是电源线）连接
- 4. 确保内存、I/O 或中断没有冲突。
- 5. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
- 6. 确保所有电缆均接到正确的位置上，而且长度适中。有关详细信息，请参阅服务器文档。
- 7. 确保在安装新硬件组件期间，其它组件没有意外地松动。
- 8. 确保安装了所有必要的软件更新（例如设备驱动程序、ROM 更新和修补程序），而且都是最新的。例如，如果使用的是智能阵列控制器，需要安装最新的智能阵列控制器设备驱动程序。
- 9. 确保所有设备驱动程序均适合该硬件。卸载任何不适当的驱动程序，然后再安装适当的驱动程序。
- 10. 在安装或更换板卡或其它选件后，请按 **F10** 键运行 BIOS 设置实用程序，以确保所有系统组件可以识别这些更改。如果没有运行该实用程序，可能会出现 POST 错误消息，表明配置错误。在 BIOS 设置菜单中检查设置后，按 **F10** 键保存并退出该实用程序，然后重新启动服务器。
- 11. 确保所有开关设置均准确无误。有关所需的开关设置的其它信息，请参阅服务器检修面板内侧的标签或服务器文档。
- 12. 确保服务器中的所有板卡均已装妥。
- 13. 运行 HP Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)），以检查其能否识别和测试设备。
- 14. 卸载新硬件。

第三方设备的问题

措施：

1. 参阅服务器和操作系统的相关文档，确保服务器和操作系统均支持该设备。
2. 确保安装了最新的设备驱动程序。
3. 参阅设备文档，确保设备已安装妥当。例如，第三方的 PCI 或 PCI-X 卡可能需要分别安装在主 PCI 或 PCI-X 总线上。

测试设备

措施：

1. 卸载设备。

如果卸下并卸载了设备后，服务器工作正常，表明要么该设备存在问题，要么服务器不支持该设备，或者该设备与其它设备之间存在冲突。
2. 如果该设备是某个总线上唯一的设备，应在该总线上安装其它设备，确保总线工作正常。
3. 每次为了确定设备是否工作正常而重新启动服务器时，可将设备移到下列位置上：
 - a. 同一个总线上的不同插槽中（PCI Express 不适用）
 - b. 不同总线上的 PCI、PCI-X 或 PCI Express 插槽中
 - c. 另一台可正常工作的同类或类似服务器上的相同插槽中

如果板卡在上述任何插槽中都工作正常，表明原插槽损坏或板卡未正确就位。将板卡重新插入原插槽进行确认。

4. 如果要测试板卡（或连接到板卡上的设备）：

- a. 在卸下所有其它板卡的情况下测试板卡。
- b. 在仅卸下该板卡的情况下测试服务器。

△ **注意：** 清除 NVRAM 后将会删除配置信息。在执行此操作之前，请参阅服务器文档，了解完整的说明。否则，可能会丢失数据。

5. 清除 NVRAM 可以解决多种问题。清除 NVRAM，但是并不按提示使用备份的 .SCI 文件。准备好任何所需的 .CFG、.OVL 或 .PCF 文件。

系统内部问题

CD-ROM 和 DVD 驱动器问题

系统无法从该驱动器引导

措施：

1. 确保设置的驱动器引导顺序使服务器首先从 CD-ROM 驱动器引导。
2. 如果 CD-ROM 驱动器跳线设置为 CS（出厂默认设置），确保 CD-ROM 驱动器作为电缆上的设备 0 安装，以便服务器从该驱动器引导。
3. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
4. 确保尝试使用的引导介质未损坏，并且是可引导 CD。
5. 如果尝试从 USB CD-ROM 驱动器引导，请参阅操作系统和服务器的文档，确保均支持从 USB CD-ROM 驱动器引导。

从驱动器读取的数据不一致，或驱动器无法读取数据

措施：

1. 清洁驱动器和介质。
2. 如果所使用的 CD 或 DVD 表面粘贴了纸制或塑料的标签，应除去标签以及任何黏性残余物。
3. 确保该驱动器支持插入的 CD 或 DVD 的格式。例如，确保没有在只支持 CD 的驱动器中插入 DVD。

未检测到驱动器

措施：

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
2. 参阅驱动器文档，确保已连接了所需的电缆。
3. 确保电缆工作正常。换用正常电缆，以便测试原电缆是否出现故障。
4. 确保安装的驱动程序是最新的，而且正确无误。

DAT 驱动器问题

显示检测错误代码


措施： 有关 DAT 驱动器检测错误代码的信息，请参阅 *Troubleshooting DAT Drives*（排除 DAT 驱动器故障）白皮书。请在 HP 网站上搜索该白皮书（<http://www.hp.com>）。

DAT 驱动器出错或出现故障

措施:

1. 确保驱动程序、软件和固件已升级到最新的修订版。
2. 至少清洁驱动器四次，确保磁头洁净，保证故障不是因磁头不干净所致。

DAT 驱动器要求每使用 8 到 25 小时清洁一次，否则，使用质量较差或损坏的介质时，可能会断断续续地出现故障。一定要按照设备和服务器的文档中所述的清洁步骤正确操作。

 **注：** 新的 DAT 磁带包含的碎片可能会弄脏 DAT 驱动器的读/写磁头。如果使用新磁带进行备份，应经常清洁 DAT 驱动器。

DAT 驱动器的性能较差

措施： 确保在驱动器上备份的数据没有超过该驱动器建议的数据量。DAT 驱动器采用了优化设计，可以支持最大的数据备份。参阅驱动器文档，确定该驱动器适合的数据备份大小。

最新的固件表明磁带存在缺陷，或磁头经常发生堵塞

措施： 更换磁带。

发生其它错误


措施： 更换驱动器。

DLT 驱动器问题

服务器无法写入磁带

措施:

- 如果驱动器清洁指示灯亮起，应清洁驱动器。

 **注：** DLT 清洁磁带只适合使用 20 次。如果清洁磁带已经接近限制的次数，并且在使用清洁磁带后，驱动器清洁指示灯仍亮起，应使用新的清洁磁带清洁驱动器。

- 如果磁带处于写保护状态，应取消写保护。如果磁带仍无法正常工作，将其它磁带插入驱动器，确认原磁带是否出现故障。
- 参阅磁带驱动器文档，确保驱动器支持所使用的磁带类型。
- 检查在驱动器中使用过每个磁带，确认其情况，并检查磁带的磁头，确认是否损坏以及是否处于正确位置。发现任何损坏的磁带后，应进行处理。工作正常的磁带驱动器在使用损坏的磁带时可能会放下磁头，表明需要更换。如果发现损坏的磁带，需要检查 DLT 驱动器磁头元件。
 - 要检查磁带拾取磁头，倾斜驱动器正面的磁带接收门并观察内部，确认驱动器磁头是否已连接到扣紧链钩。
 - 要检查驱动器拾取磁头，倾斜驱动器正面的磁带接收门并观察内部，确认驱动器磁头是否已连接到扣紧链钩，该链钩应固定在磁头插槽中。

DLT 驱动器出现故障

措施:

- 确保电源线和信号电缆已正确连接。
- 确保电源线和信号电缆接口未损坏。
- 如果驱动器连接到非嵌入式控制器上，确保控制器已正确就位。

DLT 驱动器无法读取磁带


措施:

- 确保驱动器已就位。
- 确保驱动器已正确安装。
- 检查在驱动器中使用过的每个磁带，确认磁头是否已放下。发现任何损坏的磁带后，应进行处理。工作正常的磁带驱动器将放下损坏的磁带的磁头，表明磁带需要更换。
- 参阅磁带驱动器文档，确保驱动器支持所使用的磁带类型。

服务器找不到 DLT 驱动器

措施:

- 确保没有设备冲突。检查是否使用了重复的 SCSI ID，并参阅 DLT 驱动器和阵列控制器的文档，确保兼容性。
- 确保未超过每个控制器的最大驱动器数。参阅控制器文档，确定控制器的容量。

 **注：** 建议每个总线不要超过两个 DLT 驱动器。

- 如果使用的外接 DLT 驱动器要求在驱动器背面未使用的 SCSI IN 接口上连接 SCSI 终结器，确保连接了 SCSI 终结器。

DLT 驱动器可以构成菊花链，但是每个 SCSI 控制器连接的设备不得超过三个。菊花链中的最后一个 DLT 驱动器要求连接 SCSI 终结器。

- 检查电缆的接口是否损坏或插针弯曲。

备份期间出错，但是备份已完成

措施： 有关该消息的详细信息，请与软件厂商联系。如果该错误没有中断备份，也许可以忽略该错误。

风扇问题

出现一般的风扇问题

措施:

1. 确保风扇已正确就位并且工作正常。
 - a. 按照服务器文档中的步骤和警告，卸下检修面板并访问和更换风扇。
 - b. 按照正确的步骤卸下再重新安装每个风扇。
 - c. 重新盖上检修面板，然后尝试重新启动服务器。
2. 确保风扇配置符合服务器的功能要求。请参阅服务器文档。
3. 确保没有通风问题。如果在卸下检修面板的情况下长时间运行服务器，可能会阻塞气流，造成组件因温度过高而损坏。有关详细的要求，请参阅服务器文档。
4. 确保在引导服务器时，没有显示任何 POST 错误消息，表明温度过高或风扇出现故障的信息。有关服务器的温度要求，请参阅服务器文档。
5. 根据需要更换任何不工作的风扇，然后重新启动服务器。有关风扇的规格要求，请参阅服务器文档。
6. 确保所有风扇插槽中均安装了风扇或空闲挡板。有关要求，请参阅服务器文档。
7. 确认电缆或其它材料不会阻塞风扇的气流路径。

硬盘驱动器问题

系统完成了 POST，但是硬盘驱动器出现故障

措施：

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
2. 确保没有设备冲突。
3. 确保硬盘驱动器的电缆已正确连接并根据需要进行终结。
4. 换用正常的电缆，确保 SCSI 电缆工作正常。
5. 运行 Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)），根据说明更换出现故障的组件。

服务器无法识别硬盘驱动器

措施：

1. 检查硬盘驱动器上的 LED 指示灯，确保指示灯表明功能正常。有关硬盘 LED 指示灯的信息，请参阅服务器文档或访问 HP 网站。
2. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
3. 卸下硬盘驱动器，确保配置跳线设置正确。
4. 如果使用阵列控制器，确保硬盘驱动器已在阵列中进行配置。运行阵列配置实用程序。
5. 确保驱动器的配置正确。参阅驱动器文档，确定正确的配置。
6. 如果属于非热插拔驱动器，确保与其它硬盘驱动器没有冲突。检查是否存在 SCSI ID 冲突。
7. 确保安装了正确的驱动器控制器驱动程序。

服务器响应时间比平时慢

措施： 确保硬盘驱动器空间未滿，如果需要，应增加硬盘驱动器上的可用空间量。建议硬盘驱动器的可用空间最低不应少于 15%。

无法识别任何硬盘驱动器

措施： 确保没有出现电源问题（[第 26 页的电源问题](#)）。

无法识别新硬盘

措施：

1. 确保系统支持该驱动器。要确定驱动器支持情况，请参阅服务器文档或访问 HP 网站 (<http://www.docs.hp.com>)。
2. 将硬盘安装在其它托架中，确保硬盘托架没有缺陷。
3. 运行 HP Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)）。然后，根据说明更换出现故障的组件。
4. 如果驱动器是阵列控制器上的更换驱动器，请确保该驱动器与原驱动器类型相同，并且容量不小于原驱动器。

内存问题

出现常规内存问题

措施:

- 隔离并最小化内存配置。在取放 DIMM 时应小心。
 - 确保内存符合服务器的要求，并且按照服务器的要求安装。有些服务器可能要求内存槽完全装满，或内存槽中的所有内存在大小、类型和速度方面必须相同。要确定内存是否已正确安装，请参阅服务器文档。
 - 检查与内存插槽对应的服务器 LED 指示灯。
 - 如果无法确定哪个 DIMM 出现故障，应在卸下所有其它 DIMM 的情况下测试每个 DIMM 槽。然后，使用已知工作正常的 DIMM 更换内存槽中的每个 DIMM，找出出现故障的 DIMM。
 - 卸下任何第三方内存。
- 要测试内存，请运行 HP Insight Diagnostics ([第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#))。

服务器内存不足

措施:

1. 确保内存的配置正确。参阅应用程序文档，确定内存配置要求。
2. 确保没有显示操作系统错误。
3. 确保没有出现内存计数错误 ([第 33 页的出现内存计数错误](#))。参阅 POST 期间显示计数数量的消息。

出现内存计数错误

可能的原因：内存安装不正确。

措施:

1. 请确保该内存受服务器支持。请参阅服务器文档。
2. 请确保已按照受支持的配置方式对内存进行了正确安装。请参阅服务器文档。
3. 确保内存模块已正确就位。
4. 确保没有显示操作系统错误。
5. 重新启动服务器，确认是否仍显示错误消息。
6. 运行 HP Insight Diagnostics ([第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#))。然后，根据说明更换出现故障的组件。

服务器无法识别现有的内存

措施:

1. 重新安装内存。在取放 DIMM 时应小心。
2. 确保内存的配置正确。请参阅服务器文档。
3. 确保没有出现内存计数错误 ([第 33 页的出现内存计数错误](#))。请参阅 POST 期间显示内存计数的消息。

服务器无法识别新的内存

措施:

1. 确保内存类型适合服务器，并且已按照服务器要求安装。请参阅服务器文档或访问 HP 网站 (<http://www.hp.com>)。
2. 确保没有超过服务器或操作系统的内存限制。请参阅服务器文档。
3. 确保内存已正确就位。
4. 确保与现有内存没有冲突。运行服务器设置实用程序。
5. 通过将内存安装在已知工作正常的服务器中来测试内存。确保内存符合测试内存使用的新服务器的要求。
6. 更换内存。请参阅服务器文档。

处理器问题

措施:

1. 如果可以，应检查处理器 LED 指示灯，确定 PPM 是否出现故障。有关 LED 指示灯的信息，请参阅服务器文档。
2. 确保服务器支持每个处理器，并且已正确安装。有关处理器的要求，请参阅服务器文档。
3. 确保服务器 ROM 是最新的。
4. 如果服务器不支持，一定不要混用不同的处理器倍频、内核速度或高速缓存大小。有关详细信息，请参阅服务器文档。

△ **注意：** 卸下某些处理器和散热器需要特别考虑如何装回，而其它处理器和散热器是集成的，分离后无法再使用。有关需要进行故障排除的服务器的特定说明，请参阅文档 CD 上的“硬件选件安装”（[第 7 页的硬件选件安装](#)）部分中的处理器信息。

5. 如果服务器只安装了一个处理器，应使用已知工作正常的处理器更换。如果在重新启动服务器之后问题得到解决，表明原处理器出现故障。
6. 如果服务器安装了多个处理器，应测试每个处理器：
 - a. 服务器上只留下一个处理器。使用处理器终结板或空闲挡板替换每个处理器（如果服务器允许）。
 - b. 如果服务器的 PPM 不是集成在主板上，除了与留下的处理器关联的 PPM 以外，所有 PPM 均应从服务器上卸下。
 - c. 使用已知工作正常的处理器更换留下的处理器。如果在重新启动服务器之后问题得到解决，表明原处理器中的一个或多个出现故障。逐个安装每个处理器及其关联的 PPM（如果可以），每次都要重新启动，以便找到出现故障的处理器。确保每个步骤的处理器配置符合服务器的要求。

PPM 问题

措施： 如果主板上没有集成 PPM:

△ **注意：** 不要在检修面板打开或卸下的情况下长时间运行服务器。否则，可能会造成气流不畅，无法正常冷却，可能会因温度过高造成损坏。

1. 如果可以，应检查 PPM LED 指示灯，确定 PPM 是否出现故障。有关 LED 指示灯的信息，请参阅服务器文档。
2. 重新安装每个 PPM，然后重新启动服务器。
3. 如果重新安装 PPM 无效，则只留下一个 PPM，然后重新启动服务器，确认 PPM 是否正常工作，然后分别安装每个 PPM，每次执行一次重新启动。按照服务器文档中的警告和注意信息操作。

系统断路和短路

措施：

△ **注意：** 不要在检修面板打开或卸下的情况下长时间运行服务器。否则，可能会造成气流不畅，无法正常冷却，可能会因温度过高造成损坏。

1. 检查服务器 LED 指示灯，确认任何状态信息是否表明了问题的来源。有关 LED 指示灯的信息，请参阅服务器文档。
2. 断开服务器的所有电源。
3. 确保该区域中没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
4. 确保该区域的每个组件均正常工作。请参阅本指南中每个组件的相应部分。

如果通过检查特定区域无法确定问题，应执行以下每个操作。每个操作执行后应重新启动服务器，确认问题是否已解决。

- 重新安装所有 I/O 扩展卡。
- 确保服务器的其它区域中没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)），特别是连接到主板上的电缆。
- 确保没有可能会造成组件短路的异物，例如螺钉、钻头或插槽支架空闲挡板。

外部设备问题

视频问题（[第 35 页的视频问题](#)）

音频问题（[第 36 页的音频问题](#)）

打印机问题（[第 36 页的打印机问题](#)）

鼠标和键盘问题（[第 37 页的鼠标和键盘问题](#)）

诊断适配器问题（[第 37 页的诊断适配器问题](#)）

调制解调器问题（[第 37 页的调制解调器问题](#)）


网络控制器问题（[第 39 页的网络控制器问题](#)）

视频问题

启动服务器之后，屏幕持续 60 多秒钟没有显示

措施：

1. 接通显示器电源，确保显示器指示灯亮起，表明显示器已通电。
2. 确保显示器电源线已插入可正常供电的接地交流电源插座。
3. 确保显示器的电缆已连接到所需的服务器或 KVM 连接。

4. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
 - 对于机架式服务器，检查连接 KVM 开关的电缆，确保开关的设置与服务器相符。您可能需要将显示器直接连接到服务器上，确保 KVM 开关没有故障。
 - 对于立式机型的服务器，检查显示器与服务器的电缆连接，然后检查服务器与电源插座的连接。
 5. 按任意键或键入密码，然后等待屏幕激活，确保没有启用节能功能。
 6. 确保视频驱动程序是最新的。有关驱动程序的要求，请参阅第三方显卡的文档。
 7. 确保没有添加视频扩展卡来取代板载显卡，使得好像视频无法使用。断开板载显卡的视频电缆，然后将其重新连接到扩展卡上的视频插孔上。
-
-  **注：** 如果有视频扩展卡，所有服务器会自动忽略板载显卡。
-
8. 按任意键或键入密码，然后等待屏幕激活，确保没有启用开机密码功能。如果在 POST 完成后屏幕上显示按键符号，也可以确认是否启用开机密码。

如果无权访问密码，必须使用主板上的密码禁用开关禁用开机密码。请参阅服务器文档。
 9. 如果视频扩展卡安装在 PCI 热插拔插槽中，应检查插槽上的电源 LED 指示灯（如果可以），确保插槽已通电。请参阅服务器文档。
 10. 确保服务器和操作系统均支持该视频扩展卡。

如果使用节能功能，显示器无法正常工作

措施： 确保显示器支持节能功能，如果不支持，则禁用节能功能。

显示颜色不对

措施：

- 确保 15 针 VGA 电缆牢固地连接到服务器上相应的 VGA 端口上以及显示器上。
- 确保显示器以及任何 KVM 开关与服务器的 VGA 输出兼容。

显示慢慢移动的水平线

措施： 确保没有磁场干扰。使显示器远离其它显示器或电源变压器。

音频问题

措施： 确保服务器扬声器已连接。请参阅服务器文档。

打印机问题

打印机无法打印

措施：

1. 确保打印机已打开并联机。
2. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
3. 确保安装了正确的打印机驱动程序。

打印机输出乱码

措施： 确保安装了正确的打印机驱动程序。

鼠标和键盘问题

措施:

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。如果使用 KVM 开关设备，应确保服务器已正确地连接到该开关上。
 - 对于机架式服务器，检查连接开关箱的电缆，确保开关的设置与服务器相符。
 - 对于立式机型的服务器，检查输入设备和服务器之间的电缆的连接情况。
2. 如果使用 KVM 开关设备，应确保所有电缆和接口的长度适中，而且该开关支持这些电缆和接口。请参阅开关文档。
3. 确保安装了适合操作系统的最新驱动程序。
4. 更换驱动程序，确保设备驱动程序没有损坏。
5. 重新启动系统，检查输入设备在服务器重新启动之后是否工作正常。
6. 使用正常的同类设备来（另一个类似的鼠标或键盘）更换该设备。
 - 如果使用新鼠标或键盘后问题仍然出现，表明系统 I/O 板上的接口端口存在缺陷。更换 I/O 板。
 - 如果问题不再出现，表明原输入设备存在缺陷。更换该设备。
7. 确保键盘或鼠标已连到正确的端口上。确定在 POST 时键盘指示灯是否闪烁，或 NumLock LED 指示灯是否亮起。如果没有，应更改连接端口。
8. 确保键盘或鼠标是干净的。

诊断适配器问题

措施: 如果诊断适配器没有热插拔功能，确保使用的不是 PS/2 键盘或鼠标。使用 PS/2 键盘或鼠标时，诊断适配器无法作为热插拔设备连接。在引导服务器之前连接诊断适配器，或切换为 USB 设备（如果支持），以便使用诊断适配器热插拔功能。

调制解调器问题

没有拨号音

措施:

1. 确保已按照调制解调器文档中的说明插接电缆。
2. 将使用正常的电话直接连到墙上插孔中，然后测试线路是否有拨号音。
3. 如果没有检测到拨号音，表明电话线无法正常工作。请与当地的电话公司联系，以便解决该问题。

调制解调器没有连接到其它调制解调器上

措施:

1. 确保有拨号音。
2. 在使用之前，应确保没有其它分机占用该线路。
3. 确保拨打的电话号码准确无误。
4. 确保另一端的调制解调器工作正常。

键入 AT 命令后没有响应

措施：重新配置调制解调器的 COM 端口地址。

1. 确保通信软件的设置方式是将调制解调器连到 COM 端口上。
2. 检查软件和调制解调器上的 IRQ 设置，确保没有冲突。
3. 在命令提示符下键入 AT&F，将调制解调器重置为出厂默认设置。
4. 确保处于终端模式，而不是处于 MS-DOS 模式。
5. 有关 AT 命令的完整列表，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com>)。

看不到 AT 命令

措施：使用 AT 命令 ATE 将 echo 命令设置为 On。

建立连接后，数据显示为乱码

措施：

1. 确保两个调制解调器的设置相同，包括速度、数据、奇偶校验和停止位。
2. 确保软件的设置可以进行正确的终端仿真。
 - a. 重新正确配置软件。
 - b. 重新启动服务器。
 - c. 运行通信软件，检查设置并根据需要进行更改。
 - d. 重新启动服务器，然后重新建立调制解调器连接。

调制解调器没有应答传入呼叫

措施：

1. 在通信软件中启用自动应答选项。
2. 确保在调制解调器可以应答之前，应答机不会应答该线路。
 - a. 关闭应答机。
或
重新配置自动应答选项，使应答之前的振铃次数少于应答机。
 - b. 重新启动服务器，然后重新尝试连接。

调制解调器在联机时断开

措施：

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
2. 确保没有线路干扰。多次拨号，重新尝试连接。如果情况仍然很糟糕，请与电话公司联系，对线路进行测试。
3. 确保传入呼叫不会因为呼叫等待而断开连接。禁用呼叫等待，然后重新建立连接。

AT 命令无法初始化字符串

措施：尽可能地使用最基本的字符串执行任务。默认初始化字符串为 AT&F&C1&D2&K3。

发生连接错误

措施:

1. 检查所连接的调制解调器的最大波特率，然后更改成适当的波特率。
2. 如果使用的线路要求禁用错误控制，请使用 AT 命令 AT&Q6%C0 执行此操作。
3. 确保没有线路干扰。多次拨号，重新尝试连接。如果情况仍然很糟糕，请与电话公司联系，对线路进行测试。
4. 确保调制解调器是最新的，符合 CCITT 和 Bell 标准。根据需要更换为支持的调制解调器。

无法连接到在线订购服务

措施:

1. 如果使用的线路要求禁用错误控制，请使用 AT 命令 AT&Q6%C0 执行此操作。
2. 如果连接的 ISP 要求以更低的波特率访问，应重新配置通信软件，按照 ISP 的要求更改连接波特率。
3. 如果此操作无效，请使用 AT 命令 AT&Q6N0S37=11 强制降低波特率（14400 波特）。

无法以 56 Kbps 的速度连接

措施:

1. 确定 ISP 连接的最大波特率，并更改设置来反映这一点。重新尝试以更低的波特率连接。
2. 确保没有线路干扰。多次拨号，重新尝试连接。如果情况仍然很糟糕，请与电话公司联系，对线路进行测试。

网络控制器问题

网络控制器已安装，但是无法正常工作

措施:

1. 观察网络控制器 LED 指示灯，确认其状态能否指明了问题的根源。有关 LED 指示灯的信息，请参阅网络控制器文档。
2. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
3. 换用可以正常使用的电缆，确保网络电缆工作正常。
4. 确保故障不是因软件问题所致。有关添加或更换 PCI 热插拔设备（如果可以）的指导信息，请参阅操作系统文档。
5. 确保服务器和操作系统均支持该控制器。请参阅服务器和操作系统的文档。
6. 确保在 BIOS 设置实用程序中启用了该控制器。
7. 观察 PCI 热插拔电源 LED 指示灯，确保 PCI 插槽已通电（如果可以）。
8. 确保服务器 ROM 是最新的。
9. 确保控制器驱动程序是最新的。
10. 确保为控制器分配了有效的 IP 地址，并且配置设置准确无误。
11. 运行 Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)），根据说明更换出现故障的组件。

网络控制器停止工作

措施:

1. 观察网络控制器 LED 指示灯，确认其状态能否指明了问题的根源。有关 LED 指示灯的信息，请参阅网络控制器文档。
2. 确保为控制器安装了正确的网络驱动程序，而且驱动程序文件没有损坏。重新安装驱动程序。
3. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
4. 换用可以正常使用的电缆，确保网络电缆工作正常。
5. 观察 PCI 热插拔电源 LED 指示灯，确保 PCI 插槽已通电（如果可以）。
6. 确保网络控制器未损坏。
7. 运行 Insight Diagnostics（[第 11 页的 HP Insight Diagnostics](#)），根据说明更换出现故障的组件。

添加了扩展卡后，网络控制器停止工作

措施:

1. 确保没有出现连接松动的情况（[第 12 页的连接松动](#)）。
2. 确保服务器和操作系统均支持该控制器。请参阅服务器和操作系统的文档。
3. 确保新扩展卡没有更改服务器的配置，要求重新安装网络驱动程序。
 - a. 在操作系统中卸载出现故障的控制器的网络控制器驱动程序。
 - b. 重新启动服务器，运行 BIOS 设置实用程序，并确保服务器可以识别控制器以及控制器的可用资源。
 - c. 重新启动服务器，然后重新安装网络驱动程序。
4. 参阅操作系统文档，确保安装了适当的驱动程序。
5. 参阅操作系统文档，确保驱动程序参数与网络控制器的配置相符。

与 HP 联系


本节内容

[第 40 页的与 HP 技术支持或授权经销商联系](#)

[第 41 页的所需的服务器信息](#)

与 HP 技术支持或授权经销商联系

在与 HP 联系之前，请先尝试按照本指南中所述的操作步骤解决问题。

 **注：** 在与 HP 联系以寻求支持之前，请先收集相应的服务器信息（[第 41 页的所需的服务器信息](#)）和操作系统信息（[第 41 页的所需的操作系统信息](#)）。

请通过以下方式查明距离您最近的 HP 授权经销商的名称：

- 请访问 Contact HP worldwide 网页（英文）(<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>)。

要获得 HP 技术支持，请采取以下方式：

- 在美国，请访问联系美国 HP 的网页 (http://welcome.hp.com/country/us/en/contact_us.html) 以了解联系方式。要通过电话联系 HP：
 - 请致电 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836)。此项服务从不间断，每周 7 天，每天 24 小时随时恭候。为了不断提高服务质量，HP 方面可能会进行电话记录或跟踪。
 - 如果您已经购买了 Care Pack（服务升级），请致电 1-800-633-3600。有关 Care Pack 的详细信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/hps>)。
- 在其它地点，请访问 Contact HP worldwide 网页（英文）(<http://welcome.hp.com/country/us/en/vwcontact.html>)。

所需的服务器信息

在与 HP 联系之前，应收集以下信息：

- 此前采取的所有排除故障措施的全部信息。
- 系统和操作环境信息的打印件以及任何相关历史数据的副本。尽可能地获取这些信息的电子副本，以便通过电子邮件发送给支持专家。要收集这些信息，请运行检测实用程序（如果有）并参阅服务器文档。
- 系统组件列表：
 - 产品、型号及序列号
 - 硬件配置
 - 加装板卡
 - 显示器
 - 连接的外设（例如磁带机）
- 所有第三方硬件和软件的列表：
 - 完整的产品名称和型号
 - 完整的公司名称
 - 产品版本
 - 驱动程序版本
- 任何介绍问题详情的注释，包括最近对系统的改动、触发事件或与问题相关的事件以及重现问题所需的步骤。
- 有关服务器上任何非标准设置的注释。
- 操作系统信息（[第 41 页的所需的操作系统信息](#)）

所需的操作系统信息

根据问题的不同，您可能需要提供特定的信息。根据所用的操作系统了解以下各节列出的信息，以作好准备工作。

Microsoft® 操作系统

收集以下信息：

- 出厂时是否已安装了操作系统
- 操作系统版本号

- 以下文件的最新副本：
 - WinMSD（Microsoft® Windows® 2000 系统上的 Msiinfo32.exe）
 - Boot.ini
 - Memory.dmp
 - 事件日志
 - 如果用户模式的应用程序（例如 Insight Agents）出现问题，则收集 Dr. Watson 日志 (drwtsn32.log)
 - 文本格式的 IRQ 和 I/O 地址信息
- 更新的紧急修复软盘
- 如果安装了 HP 驱动程序：
 - 所用的 PSP 版本
 - PSP 的驱动程序列表
- 驱动器子系统和文件系统信息：
 - 分区和逻辑驱动器的数量和大小
 - 每个逻辑驱动器上的文件系统
- 安装了最新版本的 Microsoft® Windows® Service Pack 和 Hotfix
- 安装的每个第三方硬件组件的列表以及固件修订版
- 安装的每个第三方软件组件的列表以及版本
- 问题以及任何相关错误消息的详细说明

Linux 操作系统

收集以下信息：

- 发布的操作系统及其版本
查找名为 `/etc/distribution-release` 的文件（例如 `/etc/redhat-release`）
- 所用的内核版本
- 以下命令的输出结果（通过 root 执行）：
 - `lspci -v`
 - `uname -a`
 - `cat /proc/meminfo`
 - `cat /proc/cpuinfo`
 - `rpm -ga`
 - `dmesg`
 - `lsmod`
 - `ps -ef`
 - `ifconfig -a`

- `chkconfig -list`
- `mount`
- 以下文件的内容：
 - `/var/log/messages`
 - `/etc/modules.conf` 或 `etc/conf.modules`
 - `/etc/lilo.conf` 或 `/etc/grub.conf`
 - `/etc/fstab`
- 如果安装了 HP 驱动程序：
 - 所用的 PSP 版本
 - PSP 的驱动程序列表 (`/var/log/hppldu.log`)
- 安装的每个第三方硬件组件的列表以及固件修订版
- 安装的每个第三方软件组件的列表以及版本
- 问题以及任何相关错误消息的详细说明

Novell NetWare 操作系统

收集以下信息：

- 出厂时是否已安装了操作系统
- 操作系统版本号
- AUTOEXEC.NCF、STARTUP.NCF 和系统目录的打印版或电子副本（以便通过电子邮件发送给支持专家）
- 模块列表。使用 CONLOG.NLM 确定模块，并检查在模块尝试加载时是否出错。
- 任何与 NetWare 默认设置不同的 SET 参数的列表
- 服务器上使用的驱动程序和 NLM 文件的列表，包括名称、版本、日期和大小（可以直接从 CONFIG.TXT 或 SURVEY.TXT 文件中获取）
- 如果安装了 HP 驱动程序：
 - 所用的 PSP 版本
 - PSP 的驱动程序列表
- 以下文件的打印版或电子副本（以便通过电子邮件发送给支持技术人员）：
 - `SYS:SYSTEM\SYS$LOG.ERR`
 - `SYS:SYSTEM\ABEND.LOG`
 - `SYS:ETC\CPQLOG.LOG`
 - `SYS:SYSTEM\CONFIG.TXT`
 - `SYS:SYSTEM\SURVEY.TXT`
- 当前修补程序版本
- 安装的每个第三方硬件组件的列表以及固件修订版

- 安装的每个第三方软件组件的列表以及版本
- 问题以及任何相关错误消息的详细说明

SCO 操作系统

收集以下信息：

- 已安装的系统软件版本（TCP/IP、VP/ix）
- 出现故障时的进程状态（如果可能）
- 以下文件的打印版或电子副本（以便通过电子邮件发送给支持技术人员）：
 - /etc/hwconfig 命令的输出结果
 - /usr/bin/swconfig 命令的输出结果
 - /etc/ifconfig 命令的输出结果
 - /etc/conf/cf.d/sdevice
 - /etc/inittab
 - /etc/conf/cf.d/stune
 - /etc/conf/cf.d/config.h
 - /etc/conf/cf.d/sdevice
 - /var/adm/messages（如果显示了 PANIC 消息）
- 如果安装了 HP 驱动程序：
 - 所用的 EFS 版本
 - EFS 的驱动程序列表
- 如果安装了管理代理程序，还包括代理程序的版本号
- 系统转储（如果可以获取，在显示 PANIC 时）
- 安装的每个第三方硬件组件的列表以及固件修订版
- 安装的每个第三方软件组件的列表以及版本
- 问题以及任何相关错误消息的详细说明

IBM OS/2 操作系统

收集以下信息：

- 操作系统版本号以及以下内容的打印版或电子副本（以便通过电子邮件发送给支持技术人员）：
 - IBMLAN.INI
 - PROTOCOL.INI
 - CONFIG.SYS
 - STARTUP.CMD

- 详细的 SYSLEVEL 信息
- TRAPDUMP 信息（如果发生 TRAP 错误）
- 以下目录的内容列表：
 - C:\
 - C:\OS2
 - C:\OS2\BOOT
 - HPFS386.INI（适用于 Advanced 或 Advanced with SMP）
- 如果安装了 HP 驱动程序：
 - 所使用的 SSD 版本
 - SSD 的驱动程序列表
 - OS/2 Management Insight Agents、CPQB32.SYS 和 OS/2 Health Driver 的版本
- 驱动器子系统和文件系统信息：
 - 分区和逻辑驱动器的数量和大小
 - 每个逻辑驱动器上的文件系统
- 使用的 Warp Server 版本以及
 - 是 Entry、Advanced、Advanced with SMP 还是 e-Business
 - 出现问题时运行的所有服务
- 安装的每个第三方硬件组件的列表以及固件修订版
- 安装的每个第三方软件组件的列表以及版本
- 问题以及任何相关错误消息的详细说明

Sun Solaris 操作系统

收集以下信息：

- 操作系统版本号
- 所选择的安装类型：Interactive、WebStart 或 Customer JumpStart
- 选择安装哪个软件组：End User Support、Entire Distribution、Developer System Support 或 Core System Support
- 如果 HP 驱动程序安装了 DU：
 - DU 编号
 - DU 软盘中的驱动程序列表
- 驱动器子系统和文件系统信息：
 - 分区和逻辑驱动器的数量和大小
 - 每个逻辑驱动器上的文件系统
- 安装的所有第三方硬件和软件的列表以及版本

- 问题以及任何相关错误消息的详细说明
- 以下文件的打印版或电子副本（以便通过电子邮件发送给支持技术人员）：
 - /usr/sbin/crash（访问 /var/crash/\$hostname 的崩溃转储映像）
 - /var/adm/messages
 - /etc/vfstab
 - /usr/sbin/prtconf

软件工具和解决方案


软件问题（[第 46 页的软件问题简介](#)）

固件维护（[第 48 页的固件维护](#)）

软件问题简介

要解决软件问题，最好参阅操作系统和应用程序软件文档，其中可能还会提到报告错误和保留系统配置的故障检测工具。

另一个有用的资源是 HP Insight Diagnostics。使用该实用程序收集重要的系统硬件和软件信息，都有助于诊断问题。

 **注：** 本指南提供了多个服务器的信息。有些信息可能不适用于所要排除故障的服务器。有关服务器所支持的步骤、硬件选件、软件工具和操作系统的信息，请参阅服务器文档。

有关详细信息，请参阅“服务器软件和配置实用程序（[第 11 页的软件和配置实用程序](#)）”。

操作系统更新

应用操作系统更新（Service Pack、Hotfix 和修复程序）时应小心。在更新操作系统之前，请阅读每个更新的版本说明。如果不需要更新中的特定修复程序，建议您**不要**应用更新。有些更新会覆盖 HP 特定的文件。

如果决定应用操作系统更新：

1. 对系统进行完全备份。
2. 根据提供的说明应用操作系统更新。
3. 安装最新的驱动程序。

如果在应用更新时遇到问题，请访问软件和驱动程序下载网站 (<http://h18007.www1.hp.com/support/files/server>) 以查找可解决问题的文件。

操作系统问题

操作系统锁定

措施： 使用更新的病毒扫描实用程序扫描病毒。

错误日志中显示错误

措施： 阅读错误日志中提供的信息，然后参阅操作系统文档进行操作。

安装 Service Pack 之后出现问题

措施： 按照说明更新操作系统（[第 46 页的操作系统更新](#)）。

在协议与出厂时安装的 Novell NetWare 5 操作系统进行交互时，无法绑定网卡


措施：确保数据包接收缓冲区的设置足够大。在协议交互期间切换到控制台上，增大这些设置值，以便绑定网卡。每个端口至少设置 50 个缓冲区，至多设置 125 个缓冲区。更改设置：

1. 在系统控制台屏幕上键入以下命令（其中 XXX 是新的数值）：

Set Minimum Packet Receive Buffers=XXX

Set Maximum Packet Receive Buffers=XXX

2. 将命令添加到 STARTUP.NCF 文件中。

 **注：** 如果安装了千兆位的网卡，缓冲区至少应设成 500，至多应设成 2000。

在安装 Sun Solaris 时，系统锁定或者无端出错

措施：在 Sun Solaris 中禁用 ACPI 支持。有关如何禁用 ACPI 的文档，请访问 Sun 网站 (<http://www.sun.com>)。

恢复为备份版本

如果最近升级了操作系统或软件，却无法解决问题，可以尝试按照先前保存的系统版本进行还原。在还原备份之前，应先备份当前系统。如果将系统还原到先前的状态仍无法解决问题，可以还原当前设置，确保不会丢失附加功能。

请参阅随备份软件提供的文档。

何时重新配置或重新加载软件

如果所有其它选项均无法解决问题，可以考虑重新配置系统。在采取此步骤之前：

1. 对比一下重新加载软件时预计的停机时间和断断续续地解决问题时所耗用的时间。删除并重新安装出现问题的软件比较合适。
2. 确保服务器上的资源（处理器速度、硬盘驱动器空间和内存）足以运行该软件。
3. 确保服务器上的 ROM 是最新的，而且配置准确无误。
4. 一定要将此前收集的所有故障排除信息打印出来。
5. 在开始之前，一定要制作两套可靠的备份。使用备份实用程序测试备份。
6. 检查操作系统和应用程序软件资源，确保拥有最新的信息。
7. 如果最近用过的配置无法正常使用，尝试使用操作系统恢复软件来恢复系统：

- Microsoft® 操作系统：

Windows Server® 2003 - 自动恢复系统软盘。如果操作系统是出厂时安装的，请单击**开始 > 所有程序 > 附件 > 系统工具**以访问备份实用程序。有关详细信息，请参阅操作系统文档。

Windows® 2000 - 紧急修复软盘。如果操作系统是出厂时安装的，请单击**开始 > 程序 > 系统工具**以访问紧急修复磁盘实用程序。有关详细信息，请参阅操作系统文档。

- Novell NetWare - 使用 VREPAIR 修复传统的卷。在 NetWare 5.X 系统上，使用 NSS 菜单命令修复 NSS 卷；在 NetWare 6 系统上，使用 NSS/PoolVerify 命令后接 NSS/PoolRebuild 命令（如果需要）修复 NSS 卷。有关详细信息，请参阅 NetWare 文档。
- Caldera 的 Caldera UnixWare 和 SCO OpenServer - 紧急引导软盘。有关详细信息，请参阅 Caldera 文档中的 Caldera UnixWare 或 SCO OpenServer。
- Sun Solaris - 设备配置助理引导软盘。有关详细信息，请参阅 Solaris 文档。

- IBM OS/2 - 从启动软盘启动服务器。有关详细信息，请参阅 OS/2 文档。
- Linux - 有关信息，请参阅操作系统文档。

Linux 操作系统

有关 Linux 操作系统特定的故障排除信息，请访问 Linux for ProLiant 网站 (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux>)。

应用程序软件问题

软件锁定

措施：

1. 检查应用程序日志和操作系统日志中是否有表明软件故障原因的条目。
2. 检查与服务器上其它软件是否不兼容。
3. 在软件厂商的支持网站上查阅已知问题。
4. 检查日志文件中有关服务器的更改记录，看看是否因此而出错。
5. 使用更新的病毒扫描实用程序扫描服务器，看看是否有病毒。

更改软件设置后出错

措施：检查系统日志，确定所作的更改，然后按照原始配置来更改设置。

更改系统软件后出错

措施：更改设置，恢复原始配置。如果更改了多个配置，则逐一更改每个设置，以找出问题的原因。

安装了应用程序后出错

措施：

- 检查应用程序日志和操作系统日志中是否有表明软件故障原因的条目。
- 检查系统设置，确定是否因此而出错。可能需要通过服务器设置实用程序了解相关的设置，并手动设置软件开关。请参阅应用程序文档和/或访问厂商网站。
- 检查是否有覆盖的文件。参阅应用程序文档，找到应用程序所添加的文件。
- 重新安装应用程序。
- 确保安装了最新的驱动程序。

固件维护

HP 开发的技术有助于最大限度地减少 HP 服务器的维护工作，从而延长服务器的正常运行时间。此外，服务器的管理人员还可以利用其中的许多技术减少管理工作，在联机的情况下处理和解决问题。

ROM 类型

ROM 类型包括：

- 系统 ROM（[第 49 页的系统 ROM](#)）
- 选件 ROM（[第 49 页的选件 ROM](#)）

系统 ROM

要使 ROM 升级生效，需要重新引导系统。为了进行灾难修复或降低 ROM 级别，可利用冗余 ROM 或备用 ROM 制作最新的 ROM 映像的备份。

选件 ROM

选件 ROM 类型包括：

- 阵列控制器 ROM
- 集成式远程管理控制接口 iLO ROM
- 硬盘驱动器 ROM

刷新 ROM

升级系统和选件 ROM 的过程也称为**刷新 ROM**。刷新 ROM 时使用软件将目标服务器上当前的系统 ROM 更换为新的 ROM 映像。通过刷新 ROM 可以：

- 支持新功能
- 解决以前的 ROM 版本中的问题

ROMPaq 实用程序

通过使用 ROMPaq 实用程序，您可以升级系统固件 (BIOS) 或 Lights-Out 100 固件。要升级固件，请将 ROMPaq 软盘插入软盘驱动器，或者将 ROMPaq USB 驱动器插入可用 USB 端口，然后引导系统。

ROMPaq 实用程序会检查系统，并提供可用固件修订版的选项（如果存在多个修订版）。

有关 ROMPaq 实用程序的详细信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/go/support>)。

最新固件版本

自动更新固件

订阅者的选择 (<http://www.hp.com/go/subscriberschoice>)

手动更新固件

从 HP 网站下载最新的固件更新 (<http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html>)。


更新固件

更新固件：

1. 检查设备上的固件版本。
2. 确定最新的可用固件版本。
3. 如果在服务器上安装并启用了 TPM，请在更新固件之前禁用 BitLocker™。有关详细信息，请参阅操作系统文档。
4. 将固件更新到硬件配置所支持的最新版本。
5. 检查固件版本以验证固件更新是否成功。
6. 如果在服务器上安装并启用了 TPM，请在完成固件更新后启用 BitLocker™。有关详细信息，请参阅操作系统文档。

驱动程序

在支持 CD 上可以找到 HP 驱动程序和实用程序。有关最新驱动程序以及支持的操作系统的最新信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/support>)。

 **注：** 在安装或更新设备驱动程序之前，一定要进行备份。

6 更换电池

如果服务器不再自动显示正确的日期和时间，则可能需要更换为实时时钟供电的电池。在正常使用情况下，电池寿命为 5 至 10 年。

- △ **警告！** 计算机内装有二氧化锂锰电池组、五氧化二钒电池组或碱性电池组。电池组使用不当可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险，请注意以下事项：

请勿尝试给电池重新充电。

请勿将电池置于温度高于 60°C (140°F) 的环境中。

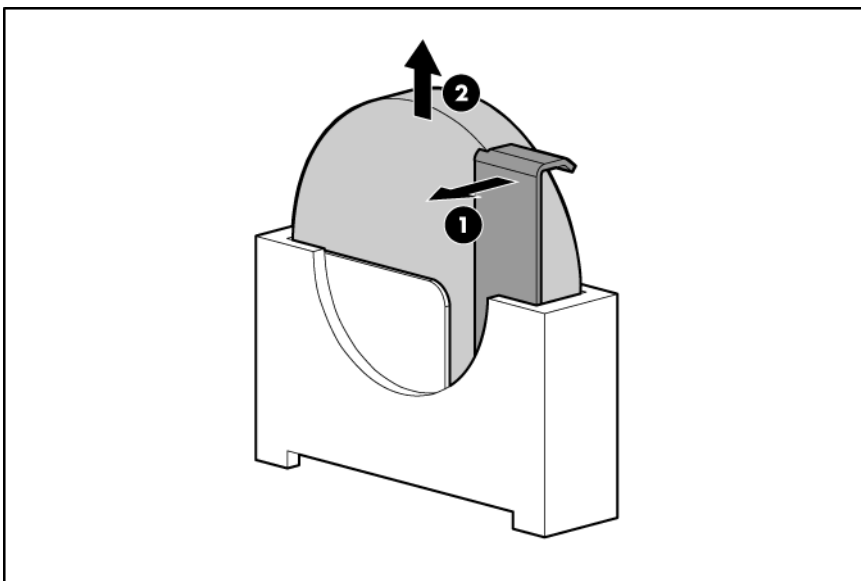
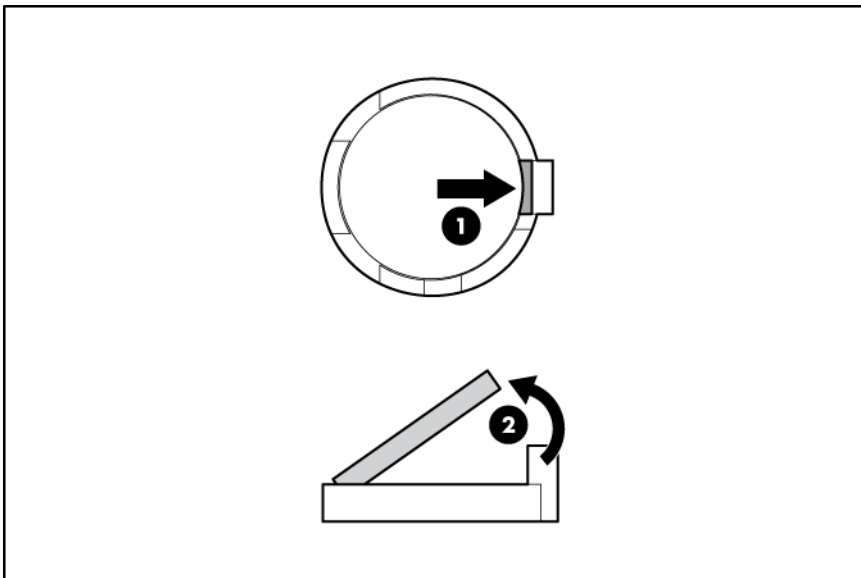
请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路，或将其投入火中或水中。

只能使用为本产品指定的专用备件进行更换。

取下组件：

1. 断开服务器电源（[第 1 页的断开服务器电源](#)）。
2. 根据情况，将服务器从机架中拉出。
3. 卸下检修面板（[第 1 页的卸下检修面板](#)）。
4. 取出会妨碍取放电池的任何硬件。

5. 取出电池。



要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

有关更换或妥善处理电池的详细信息，请与授权的经销商或服务供应商联系。

7 管制标准通告

本节内容

[第 53 页的管制标准标识号](#)

[第 53 页的联邦通信委员会通告](#)

[第 54 页的标有 FCC 徽标的产品的遵从声明，仅适用于美国](#)

[第 54 页的修改](#)

[第 54 页的电缆](#)

[第 55 页的加拿大通告 \(Avis Canadien\)](#)

[第 55 页的欧盟管制通告](#)

[第 55 页的欧盟家庭用户废旧设备的处置](#)

[第 56 页的日本通告](#)

[第 56 页的 BSMI 通告](#)

[第 56 页的韩国通告](#)

[第 57 页的中国通告](#)

[第 57 页的激光标准](#)

[第 57 页的电池更换通告](#)

[第 57 页的台湾电池回收通告](#)

[第 58 页的日本电源线声明](#)

[第 58 页的德国噪音声明 \(Geräuschemission\)](#)

管制标准标识号

出于管制标准认证和识别的需要，我们为本产品指定了唯一的规范型号。规范型号以及所有需要的认可标志和信息都可以在产品的铭牌上找到。需要了解本产品的标准信息时，请始终参阅此规范型号。此规范型号并非本产品的商品名或型号。

联邦通信委员会通告

联邦通信委员会 (FCC) 规则 and 规定第 15 部分制定了无线电射频 (RF) 放射限制，规定了无干扰的无线电频谱。许多电子设备（包括计算机），都会在使用过程中放射出 RF 能量，所以都受这些规则的约束。根据这些规则可以将计算机和相关外围设备分成 A 和 B 两类，具体情况则取决于它们的安装位置。A 类设备指通常在商业环境中安装使用的设备。B 类设备指通常在住宅环境中安装使用的设备（例如个人计算机）。FCC 要求这两类设备都应贴有表明其潜在干扰性的标签，并附带用户使用说明。

FCC 等级标签

设备上的 FCC 等级标签表明了设备的类别（A 或 B）。B 类设备的标签上标有 FCC 徽标或标识。A 类设备的标签上未标有 FCC 徽标或标识。确定设备类别后，请参阅相应的声明。

A 类设备

此设备经测试证明符合 FCC 规则第 15 部分中关于 A 类数字设备的限制规定。制定这些限制规定的目的是提供合理的保护，以防止在商业环境中使用该设备时产生有害干扰。此设备可产生、利用和辐射射频能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在住宅区使用本设备可能产生有害干扰，排除此类干扰所需的费用应由用户自行承担。

B 类设备

此设备经测试证明符合 FCC 规则第 15 部分中关于 B 类数字设备的限制规定。制订这些限制规定的目的是提供合理的保护，以防止在居住区内安装此设备而产生有害干扰。此设备可产生、利用和辐射射频能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。但是，这并不能排除安装的个别设备产生干扰的可能性。如果发现此设备对无线电或电视接收产生有害干扰，并且可以通过打开和关闭设备确定干扰确实存在，用户可以采用以下一种或多种方法来排除干扰：

- 调整接收天线的方向或位置。
- 将此设备远离接收设备。
- 将此设备和接收设备连接到不同电路的插座上。
- 向代理商或有经验的无线电或电视技术人员咨询以获得帮助。

标有 FCC 徽标的产品的遵从声明，仅适用于美国

此设备符合 FCC 规则的第 15 部分中的规定。其使用应符合以下两个条件：(1) 此设备不会产生有害干扰；(2) 此设备必须能够承受任何干扰，包括可能导致不良操作后果的干扰。

有关本产品的问题，您可以通过电子邮件或电话与我们联系：

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836)。（为了不断提高服务质量，HP 方面可能会进行电话记录或跟踪。）

有关此 FCC 声明的问题，您可以通过电子邮件或电话与我们联系：

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

要识别本产品，请查看产品上的部件号、序列号或型号。

修改

FCC 要求用户了解以下规定：如果未经 Hewlett-Packard Company 明确批准而擅自变动或修改此设备，您可能会失去使用此设备的权利。

电缆

必须采用带有金属 RFI/EMI 接口罩的屏蔽电缆连接此设备，以确保遵守 FCC 规则 and 规定。

加拿大通告 (Avis Canadien)

A 类设备

此设备属于 A 类数字设备，符合加拿大有关引起干扰的设备规定的所有要求。

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

B 类设备

此设备属于 B 类数字设备，符合加拿大有关引起干扰的设备规定的所有要求。

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

欧盟管制通告

本产品符合以下欧盟规程：

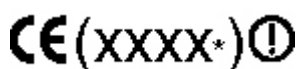
- 低电压规程 2006/95/EC
- EMC 规程 2004/108/EC

符合这些规程即表示符合适用的欧洲同类标准（欧洲标准），Hewlett-Packard 在针对本产品或产品系列发布的欧盟遵从声明中列出了这些标准。

贴在本产品上的下列合格标记表明本产品符合相关要求：



此标记适用于非电信产品和欧盟同类电信产品（例如 Bluetooth）。



此标记适用于欧盟非同类电信产品。

* 指定的检验机构编号（只在适合时使用 - 请查看产品标签）

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

欧盟家庭用户废旧设备的处置



产品或其包装上的此符号表示该产品不得与其它家庭废物一同处置。用户应将废旧设备交到指定的收集点，以循环使用废旧电子电气设备。在处置时分开收集和循环使用废旧设备不仅有助于保护自然环境，还可以确保设备的循环使用方式不会对人体健康与环境造成损害。有关可以将废旧设备上交至何处以便循环使用的详细信息，请与当地市政机构、家庭废物处置服务机构或您购买产品的商店联系。

日本通告

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

BSMI 通告

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

韩国通告

A 类设备

A급 기기 (업무용 방송통신기기)	이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
-----------------------	---

B 类设备

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
-----------------------	--

中国通告

A 类设备

声明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取可行的措施。

激光标准

本产品可能配备光学存储设备（即 CD 或 DVD 驱动器）和/或光纤收发器。这些设备都带有根据美国 FDA 法规和 IEC 60825-1 划分为“1 类激光产品”的激光装置。此产品不会产生有害的激光辐射。

除了不符合 2001 年 5 月 27 日发布的 Laser Notice No. 50 以外，每种激光产品都遵守 21 CFR 1040.10 和 1040.11 以及 IEC 60825-1:1993/A2:2001 的规定。

- △ **警告！** 如果不遵照本文指定的步骤或激光产品安装指南中介绍的步骤控制、调试或操纵此产品，可能会导致有害的辐射泄露。要减少有害辐射泄露的危险，请注意以下事项：

不要试图打开此类设备的外壳。设备中没有用户可以自行维修的组件。

除此处规定的操作外，不要操纵、调试激光设备或者在激光设备上进行其它操作。

只有 HP 授权的服务技术人员才能修理此设备。

美国食品和药品管理局器械和辐射健康中心 (CDRH) 于 1976 年 8 月 2 日实施了关于激光产品的规定。这些规定适用于 1976 年 8 月 1 日以后生产的激光产品。在美国销售的产品必须符合上述规定。

电池更换通告

- △ **警告！** 计算机内装有二氧化锂锰电池组、五氧化二钒电池组或碱性电池组。电池组使用不当可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险，请注意以下事项：

请勿尝试给电池重新充电。

请勿将电池置于温度高于 60°C (140°F) 的环境中。

请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路，或将其投入火中或水中。



电池、电池组和蓄电池不宜与普通生活垃圾一起处理。为了将它们回收或妥善处理，请使用公共收集系统或将它们返还给 HP、HP 授权合作伙伴或代理商。

有关更换或妥善处理电池的详细信息，请与授权的经销商或服务供应商联系。

台湾电池回收通告

台湾环境保护署要求生产或进口干电池的企业遵守 Waste Disposal Act（废物处置法）第 15 条的规定，在销售、赠送、促销的电池上注明回收标志。要了解妥善处理电池的相关事宜，请与有资质的台湾回收机构联系。



日本电源线声明

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

德国噪音声明 (Geräuschemission)

Schalldruckpegel $L_{pA} < 70$ dB(A)

Zuschauerpositionen (bystander positions), Normaler Betrieb (normal operation)

Nach ISO 7779:1999 (Typprüfung)

8 静电释放

本节内容

[第 59 页的防止静电释放](#)

[第 59 页的防止静电释放的接地方法](#)

防止静电释放

为避免损坏系统，在安装系统或取放部件时应注意采取必要的防范措施。手指或其他导体所释放的静电可能损坏主板或其他对静电敏感的设备。由静电造成的损坏会缩短上述设备的预期使用时间。

要避免静电损害，请注意以下事项：

- 将产品装入防静电包装中，以免在运输和存储过程中直接用手接触产品。
- 在将静电敏感部件运抵不受静电影响的工作区之前，请将它们放在各自的包装中进行保管。
- 先将部件放置在接地表面上，然后再将其从包装中取出。
- 请勿触摸插针、导线或电路。
- 在触摸静电敏感元件或装置时，一定要采取适当的接地措施。

防止静电释放的接地方法

接地的方法有几种。在取放或安装静电敏感部件时，您可以使用以下一种或多种接地方法：

- 您可以使用腕带，该腕带利用接地线与接地的的工作区或计算机机箱相连。腕带必须能够灵活伸缩，而且接地线的电阻至少为 1 兆欧姆 $\pm 10\%$ 。要达到接地目的，佩戴时请将腕带紧贴皮肤。
- 在立式工作区内，请使用脚跟带、脚趾带或靴带。当您站在导电地板或耗散静电的地板垫上时，请在双脚上系上带子。
- 请使用导电的现场维修工具。
- 配合使用耗散静电的折叠工具垫和便携式现场维修工具包。

如果您没有上述推荐使用的接地装置，请与授权经销商联系要求安装相应的装置。

如果需要详细地了解有关静电或产品安装的辅助信息，请与授权经销商联系。

9 技术支持

本节内容

[第 60 页的与 HP 联系之前的准备工作](#)

[第 60 页的 HP 联系信息](#)

[第 60 页的](#)

与 HP 联系之前的准备工作

在您致电 HP 之前，应准备好下列信息：

- 技术支持注册编号（如果适用）
- 产品序列号
- 产品型号名称及编号
- 产品标识号
- 有关的错误消息
- 加装板卡或硬件
- 第三方硬件或软件
- 操作系统类型和修订级别

HP 联系信息

请通过以下方式查明距离您最近的 HP 授权经销商的名称：

- 请访问 Contact HP worldwide 网页（英文）(<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>)。

要获得 HP 技术支持，请采取以下方式：

- 在美国，请访问联系美国 HP 的网页 (http://welcome.hp.com/country/us/en/contact_us.html) 以了解联系方式。要通过电话联系 HP：
 - 请致电 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836)。此项服务从不间断，每周 7 天，每天 24 小时随时恭候。为了不断提高服务质量，HP 方面可能会进行电话记录或跟踪。
 - 如果您已经购买了 Care Pack（服务升级），请致电 1-800-633-3600。有关 Care Pack 的详细信息，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/hps>)。
- 在其它地点，请访问 Contact HP worldwide 网页（英文）(<http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>)。

客户自行维修

HP 产品提供许多客户自行维修 (CSR) 部件，以尽可能缩短维修时间和在更换缺陷部件方面提供更大的灵活性。如果在诊断期间 HP（或 HP 服务提供商或服务合作伙伴）确定可以通过使用 CSR 部件完成维修，HP 将直接把该部件发送给您进行更换。有两类 CSR 部件：

- **强制性的** — 要求客户必须自行维修的部件。如果您请求 HP 更换这些部件，则必须为该服务支付差旅费和人工费用。
- **可选的** — 客户可以选择是否自行维修的部件。这些部件也是为客户自行维修设计的。不过，如果您要求 HP 为您更换这些部件，则根据为您的产品指定的保修服务类型，HP 可能收取或不再收取任何附加费用。

注：某些 HP 部件的设计并未考虑客户自行维修。为了满足客户保修的需要，HP 要求授权服务提供商更换相关部件。这些部件在部件图解目录中标记为“否”。

CSR 部件将在下一个工作日发运（取决于备货情况和允许的地理范围）。在允许的地理范围内，可在当天或四小时内发运，但要收取额外费用。如果需要帮助，您可以致电 HP 技术支持中心，将会有技术人员通过电话为您提供帮助。HP 会在随更换的 CSR 部件发运的材料中指明是否必须将有缺陷的部件返还给 HP。如果要求您将有缺陷的部件返还给 HP，那么您必须在规定期限内（通常是五 (5) 个工作日）将缺陷部件发给 HP。有缺陷的部件必须随所提供的发运材料中的相关文件一起返还。如果未能送还有缺陷的部件，HP 可能会要求您支付更换费用。客户自行维修时，HP 将承担所有相关运输和部件返回费用，并指定快递商/承运商。

有关 HP 客户自行维修计划的详细信息，请与您当地的服务提供商联系。有关北美地区的计划，请访问 HP 网站 (<http://www.hp.com/go/selfrepair>)。

缩略语和缩写

ACPI	高级配置与电源接口
ACU	阵列配置实用程序
ASR	服务器自动恢复
BIOS	基本输入/输出系统
BMC	底板管理控制器
CCITT	国际电话与电报顾问委员会
CS	由电缆选择
DDR	双倍数据速率
DIMM	双列直插内存
DU	驱动程序更新
EFS	扩展功能增补
ESD	静电释放
FBDIMM	全缓冲 DIMM
I/O	输入/输出
IDE	集成器件电子技术
IEC	国际电工委员会
IML	集成管理日志
IRQ	中断请求
ISP	Internet 服务供应商
KVM	键盘、视频和鼠标
LED	发光二极管
NEC	国家电气规程
NEMA	美国国家电气制造商协会
NFPA	美国国家消防协会
NIC	网络接口控制器
NLM	NetWare 可加载模块
NVRAM	非易失性内存
ORCA	ROM 阵列选件配置程序
OS	操作系统
PCI	外围组件接口

PCI Express 外围组件快速互连
PCI-X 外围组件互连扩展
PDU 配电设备
POST 开机自测
PPM 处理器电源模块
PSP ProLiant 支持包
RBSU 基于 ROM 的设置实用程序
ROM 只读存储器
SAS 串行连接 SCSI
SATA 串行 ATA
SCSI 小型计算机系统接口
SDRAM 同步动态 RAM
SIM Systems Insight Manager
SSD 支持软件软盘
TCP/IP 传输控制协议/Internet 协议
TMRA 操作环境下的建议温度
TPM 可信平台模块
UID 单元标识
UPS 不间断电源系统
USB 通用串行总线
VGA 视频图形阵列
小尺寸 小尺寸

索引

A

- ACPI 支持 47
- AT 命令
 - AT 命令无法初始化字符串 38
 - 键入 AT 命令后没有响应 38
 - 看不到 AT 命令 38
- 安全注意事项
 - 重要安全信息 13
 - 机架警告 5
- 安装服务选项 3
- 安装, 服务器选件
 - 安装硬件选件 5
 - 硬件选件安装 7

B

- BIOS 升级 11
- BSMI 通告 56
- 帮助资源 60
- 备份, 错误 31
- 备份, 还原 47
- 必要信息
 - 所需的操作系统信息 41
 - 所需的服务器信息 41
- 标识号 53
- 拨号音 37

C

- 操作系统
 - Linux 操作系统 48
 - 安装 Service Pack 之后出现的问题 46
 - 安装操作系统 6
 - 操作系统更新 46
 - 操作系统锁定 46
 - 错误日志中显示错误 46
 - 所需的操作系统信息 41
 - 在协议与出厂时安装的 Novell NetWare 5 操作系统进行交互时, 无法绑定网卡 47
- 操作系统崩溃 46
- 操作系统更新 46
- 重要安全信息文档 13
- 场地要求 4
- 出厂时安装的操作系统 47

处理器

- 处理器问题 34
- 处理器选件 7
- 磁带, 磁带 30
- 错误日志 46
- 错误消息 46

D

- DAT 驱动器 30
- DAT 驱动器错误
 - DAT 驱动器出错或出现故障 30
 - 发生其它错误 30
- DAT 驱动器故障 30
- 打印机问题
 - 打印机输出乱码 36
 - 打印机无法打印 36
- 第三方设备 28
- 电池
 - 电池更换通告 57
 - 显示电池电量不足警告 27
- 电池更换通告 57
- 电池, 电量不足时发出警告 27
- 电池, 更换
 - 电池更换通告 57
- 电话号码
 - HP 联系信息 60
 - 技术支持 60
 - 与 HP 联系之前的准备工作 60
- 电缆
 - 电缆 54
 - 连接松动 12
- 电缆, VGA 36
- 电气接地要求 5
- 电源 26
- 电源供电
 - 电源供电问题 26
 - 电源选件 8
- 电源问题
 - 电源供电问题 26
 - 电源问题 26
- 电源线
 - 警告和注意 14
 - 日本电源线声明 58

电源要求 4

- 读/写错误
 - DLT 驱动器无法读取磁带 31
 - 服务器无法写入磁带 30
- 短路 35
- 断开电源 1

F

- 服务器功能和选件 7
- 服务通知 12

G

- 更新操作系统 46
- 更新驱动程序 11
- 更新系统 ROM 49
- 固件, 版本
 - 最新的固件表明磁带存在缺陷, 或磁头经常发生堵塞 30
 - 最新固件版本 49
- 故障排除 12
- 故障排除顺序 15
- 管制标准标识号 53
- 管制标准通告
 - 管制标准通告 53
 - 欧盟家庭用户废旧设备的处置 55
 - 台湾电池回收通告 57

H

- hotfix 46
- HP Insight Diagnostics 11
- HP 技术支持 60
- HP 网站 60
- 韩国通告 56
- 还原 47
- 环境要求 4

I

- IBM OS/2 44

J

- 机架安装
 - 机架警告 5
 - 将服务器装入机架 5

- 机架警告
 - 机架警告 5
 - 警告和注意 14
- 机架稳定性 14
- 激光标准 57
- 激光设备 57
- 技术支持
 - HP 联系信息 60
 - 技术支持 60
 - 与 HP 联系之前的准备工作 60
- 加拿大通告 55
- 检测错误代码 29
- 键盘 37
- 键盘问题 37
- 接地方法 59
- 接地要求 5
- 接通电源 1
- 节能功能 36
- 警告
 - 机架警告 5
 - 警告和注意 14
- 静电 59
- 静电释放
 - 防止静电释放 59
 - 静电释放 59
- K**
- KVM
 - 鼠标和键盘问题 37
 - 显示颜色不对 36
- 可信平台模块 (TPM) 8
- 客户自行维修 (CSR)
 - HP 联系信息 60
- 空间要求 4
- L**
- LED 指示灯 27
- LED 指示灯, 故障排除
 - 故障排除 12
 - 诊断步骤 15
- Lights-Out 100i 远程管理模块 11
- Linux
 - Linux 操作系统 48
- 连接错误
 - 发生连接错误 39
 - 调制解调器没有连接到其它调制解调器上 37
 - 调制解调器在联机时断开 38
- 无法连接到在线订购服务 39
- 无法以 56 Kbps 的速度连接 39
- 连接松动 12
- 连接问题
 - 建立连接后, 数据显示为乱码 38
 - 连接松动 12
- 联邦通信委员会(FCC)通告
 - A 类设备 54
 - B 类设备 54
 - 标有 FCC 徽标的产品的遵从声明, 仅适用于美国 54
 - 联邦通信委员会通告 53
 - 修改 54
- M**
- Microsoft 操作系统 41
- 没有拨号音 37
- N**
- NIC (网络接口卡)
 - 在协议与出厂时安装的 Novell NetWare 5 操作系统进行交互时, 无法绑定网卡 47
- Novell NetWare
 - Novell NetWare 操作系统 43
 - 在协议与出厂时安装的 Novell NetWare 5 操作系统进行交互时, 无法绑定网卡 47
- 内存计数错误
 - 出现内存计数错误 33
 - 服务器内存不足 33
 - 服务器无法识别现有的内存 33
- 内存问题
 - 出现常规内存问题 33
 - 服务器内存不足 33
- O**
- 欧盟通告 55
- P**
- PCI 卡 28
- PCI 设备选件 8
- PPM 插槽 34
- PPM 故障 LED 指示灯 34
- PPM 问题 34
- PPM (处理器电源模块) 34
- 配电设备 (PDU) 5
- 配置步骤 6
- Q**
- 驱动器故障, 检测
 - DLT 驱动器出现故障 30
 - 未检测到驱动器 29
- R**
- ROMPaq 实用程序 11
- ROM, 类型 48
- 日本通告 56
- 软件错误
 - 安装了应用程序后出错 48
 - 更改软件设置后出错 48
 - 更改系统软件后出错 48
- 软件故障 48
- 软件故障排除
 - 安装了应用程序后出错 48
 - 更改软件设置后出错 48
 - 更改系统软件后出错 48
 - 软件锁定 48
- 软件问题 46
- S**
- SATA 硬盘驱动器 32
- SCO 44
- Service Pack
 - 安装 Service Pack 之后出现问题 46
 - 操作系统更新 46
- Sun Solaris
 - Sun Solaris 操作系统 45
 - 在安装 Sun Solaris 时, 系统锁定或者无端出错 47
- 设备上的符号 13
- 调制解调器
 - 建立连接后, 数据显示为乱码 38
 - 调制解调器没有连接到其它调制解调器上 37
 - 调制解调器没有应答传入呼叫 38
 - 调制解调器在联机时断开 38
- 实用程序 11
- 视频问题
 - 显示慢慢移动的水平线 36
 - 显示颜色不对 36
- 授权经销商
 - HP 联系信息 60
 - 技术支持 60
- 鼠标 37
- 鼠标问题 37

数据丢失 29
数据恢复 29
刷新 ROM 49

T

台湾电池回收通告 57
通风 4
通风要求
 空间要求与通风要求 4
 温度要求 4

U

UPS（不间断电源）
 UPS 上的一个或多个 LED 指示
 灯呈红色 27
 电源要求 4
 显示电池电量不足警告 27

V

VGA 36

W

外部设备问题 35
网络控制器 40
网站, HP 60
未知问题 27
温度要求 4
问题诊断
 故障排除 12
 诊断步骤 15
无端出错 47
无法识别内存 33

X

显示器 36
显示颜色 36
协议交互 47
修补程序 46
序列号 53
选件安装
 安装硬件选件 5
 硬件选件安装 7

Y

颜色 36
要求, 电源 4
要求, 空间 4
要求, 通风 4
要求, 温度 4
音频 36

音频问题 36
应用程序软件问题 48
硬件故障排除 27
硬件问题 27
硬件选件 7
硬件选件安装
 安装硬件选件 5
 简介 7
 硬件选件安装 7
硬盘 8
硬盘驱动器背板 8
与 HP 联系
 所需的操作系统信息 41
 所需的服务器信息 41
 与 HP 联系 40
 与 HP 联系之前的准备工作 60
远程管理概述 11

Z

找不到驱动器 31
诊断步骤 15
诊断工具 11
诊断适配器 37
诊断问题
 故障排除 12
 诊断步骤 15
症状信息 15
支持 60
主板电池 57
注册服务器 6
注意 14
最佳环境 4
遵从声明 54